

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Stomatologická klinika



Dominika Klapková

Péče o fixní protetické náhrady

How to care about fixed prosthodontics

Bakalářská práce

Praha, květen 2012

Autor práce: Dominika Klapková

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Bakalářský studijní obor: Dentální hygienistka

Vedoucí práce: odb. as. MUDr. Tomáš Strnadel PhD.

Pracoviště vedoucího práce: Stomatologická klinika 3. LF UK FNKV

Předpokládaný termín obhajoby: 18. – 20. 6. 2012

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3. LF UK jsou totožné.

V Praze dne 2. května 2012 Dominika Klapková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala mému školiteli panu odb. as. MUDr. Tomáši Strnadelovi PhD. za odborné vedení a pomoc při uskutečnění praktické části mé bakalářské práce. Dále všem lékařům a sestrám ze stomatologické kliniky FNKV za ochotu, když jsem potřebovala odbornou radu nebo hledala informace ve stomatologické dokumentaci. Děkuji také všem, kteří mi ochotně vyplnili můj dotazník. Dále všem, co se nechali vyfotografovat do kazuistik. V poslední řadě děkuji své rodině za podporu při celém mém studiu.

1 Obsah

1	Obsah	5
	Cíl práce	7
	Úvod.....	8
2	Teoretická část	9
2.1	Historický vývoj stomatologické protetiky	9
2.2	Úkoly stomatologických náhrad	10
2.3	Rozdělení defektů chrupu dle Voldřicha.....	11
	2.3.1 Řešení defektů 1. a 3. třídy	11
	2.3.2 Pilířové zuby	12
2.4	Přenosy žvýkacího tlaku a výška skusu dle Vacka	12
2.5	Rozdělení fixních zubních náhrad.....	13
2.6	Rekonstrukce části korunky	14
	2.6.1 Inleje	14
	2.6.2 Onleje	15
	2.6.3 Estetické fazety	16
	2.6.4 Kořenová nástavba.....	17
2.7	Korunky	18
	2.7.1 Celoplášťové kovové korunky	19
	2.7.2 Celoplášťové pryskyřičné korunky	20
	2.7.3 Celoplášťové kompozitní korunky	21
	2.7.4 Celoplášťové keramické korunky	21
	2.7.5 Celoplášťové fazetované korunky.....	23
	2.7.6 Celoplášťové kovokeramické korunky	24
2.8	Fixní můstky	25
	2.8.1 Biomechanika fixních můstků	26
	2.8.2 Pilířové konstrukce fixních můstků	27
	2.8.3 Mezičleny fixních můstků a jejich správná modelace	28
	2.8.4 Spoje fixních můstků	30
2.9	Péče o fixní zubní náhrady	31
	2.9.1 Prostředky pro domácí péči.....	31
	2.9.2 Péče v ordinaci	34
3	Praktická část	37
	3.1 Úvod do praktické části.....	37

3.2	Dotazníková studie a kazuistiky.....	37
3.3	Výsledky dotazníkové studie	38
3.4	Kazuistika 1	51
3.5	Kazuistika 2	53
3.6	Kazuistika 3	56
3.7	Kazuistika 4	58
4	Diskuze.....	62
4.1	Diskuze k dotazníkové studii	62
4.2	Diskuze ke kazuistikám.....	65
5	Závěr	67
6	Souhrn	68
7	Summary	70
8	Seznam použité literatury.....	72
9	Přílohy.....	74

Cíl práce

Cílem teoretické části mé bakalářské práce je zrekapitulovat jednotlivé druhy fixních zubních náhrad a jaké defekty dle Voldřicha se jimi nahrazují. Dále jak se o ně pečuje doma a v ordinaci. V praktické části mé práce uvádím několik kazuistik pacientů, kteří byli ošetřeni fixními náhradami. Dále krátký dotazník o všeobecném povědomí o fixních zubních náhradách a péči o tyto náhrady.

Úvod

Téma této bakalářské práce jsem si vybrala, protože problematika fixních náhrad je mi blízká s ohledem na mé předcházející studium zubní techniky. A dle mého názoru není problematika péče o fixní náhrady v laické veřejnosti dostatečně známa.

Má teoretická část je strukturovaná do pěti hlavních oddílů. První je všeobecný úvod do problematiky fixních náhrad. Kde představuji historii fixních náhrad, dále co vlastně od fixních náhrad očekáváme a jaké jsou jejich úkoly. Rozdělení defektů dle Voldřicha upřesňuje, v jakých případech se zhotovují fixní a v jakých případech snímatelné náhrady. Dále podrobněji popisují řešení defektů 1. a 3. třídy a velmi důležité pilířové zuby pro zhotovení fixních můstků, dále pro zhotovení fixních náhrad důležité přenosy žvýkacího tlaku a výšku skusu. Druhá část popisuje rozdělení fixních náhrad na rekonstrukce části korunek, jako jsou inleje, onleje, estetické fazety a kořenové nástavby. Třetí část popisuje jednotlivé druhy korunek. Popisují korunky celoplášťové zhotovené z jednoho materiálu, což jsou korunky kovové, pryskyřičné, kompozitní a keramické a korunky zhotovené ze dvou materiálů, tedy fazetované a kovokeramické. Čtvrtá část je věnována fixním můstkům, jejich biomechanice a jednotlivým částem, ze kterých se fixní můstky skládají. Jsou to pilířové konstrukce fixních můstků, mezičleny můstků a spoje fixních můstků. Poslední částí je péče o fixní náhrady, kde popisují péči o jednotlivé druhy korunek a fixních můstků. Dále pomůcky, které se k péči o ně používají.

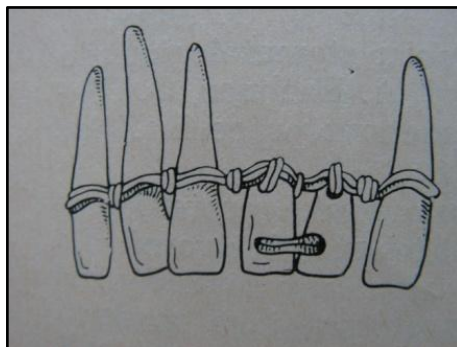
2 Teoretická část

2.1 Historický vývoj stomatologické protetiky

Protetikou se snaží lidstvo nahradit jakékoliv ztráty chrupu už od dob dávno minulých. Zřejmě nejstarší protézy pochází od Etrusků z 10. století př. n. l. a podle všeho je jim přisuzován vynález dentálních můstků. Dochované můstky měly mezičleny z telecích zubů a fixovány byly zlatými pásky či ligaturami k sousedním zubům. Etruskové dodržovali při konstrukci pravidlo o plošném kotvení, což svědčilo o vysoké úrovni jak technologických, tak i biologických znalostí. Tento způsob výroby protetických prací vydržel až do novověku, kdy se používaly zuby ze slonoviny, extrahované lidské zuby i zuby vyřezané z kostí. Nálezy podobně zhotovených náhrad byly známy v Evropě, Africe i Asii.

Zlomový moment ve stomatologické protetice byl rok 1728, kdy Pierre Fauchard vydal první souhrnnou stomatologickou publikaci. Dále bylo převratné 19. století, ve kterém se začal vulkanizovat kaučuk, zahájila se výroba porcelánových zubů, vytvořily se první artikulátory a definovaly důležité artikulační teorie. K uchycení korunek a můstků se začal používat cement. Ve 20. století byla vyvinuta licí technika, která společně s metodou ztraceného vosku dodala náhradám potřebnou přesnost. Do praxe byly uvedeny i nové otiskovací hmoty, ať už alginátové otiskovací hmoty či elastomery a metylmetakrylové plastické hmoty. Vylepšily se modelové materiály i kovové slitiny a jejich zpracování (Bittner, et al., 1982).

Obr. 1 Náhrada dvou řezáků fixovaná zlatým drátem (6.-4. století př.n.l)



Zdroj: BITTNER, J., et al. *Stomatologické protézy I*

2.2 Úkoly stomatologických náhrad

Stomatologická protetika se zabývá náhradou ztracených tvrdých zubních tkání v dutině ústní. Protetické práce je možné zhotovit přímým či nepřímým postupem. Přímý postup je modelací přímo v ústech (např. inleje) nebo modelací na pracovním situačním modelu, což je metoda nepřímá dělaná v laboratoři (Mazánek, et al., 2003).

Zubní náhrady mají tvarově, funkčně i opticky nahradit tvrdé i měkké tkáně dutiny ústní. Cílem je zhotovit náhradu tak, aby tvarově obnovila chybějící část chrupu a pomohla tím obnovit i jeho funkci.

Náhrada má čtyři důležité významy: funkční, profylaktický, fonační a estetický. Funkční význam spočívá v obnovení žvýkací schopnosti chrupu. Oddělení sousta (ukousnutí) zajišťují přední (frontální) zuby a rozmělnění neboli rozžvýkání zuby postranní (laterální). Profylaktický význam spočívá v předcházení chorobným změnám žvýkacího aparátu, především alveolárního výběžku čelistí, čelistního kloubu a žvýkacího svalstva. Toto se zajistí rovnoměrným funkčním zatížením zbývajících zubů i bezzubých částí protézního lože. Jsou to místa na čelistech, o které se opírá zubní protéza, tedy alveolární výběžek

čelisti a v horní čelisti i patro. Fonační význam, což je umožnění správného a zřetelného mluvení. Největší potíže způsobuje ztráta předních zubů. Znesnadní se především vyslovování sykavek. Estetický význam souvisí úzce s fonačním, vzhledem k tomu, že vzhledově dokonalá náhrada chybějících zubů rehabilituje pacienta i esteticky (Voldřich, 1969).

2.3 Rozdělení defektů chrupu dle Voldřicha

Voldřich rozdělil defekty do tří tříd, v některých literaturách se uvádí i třída čtvrtá, kterou on sám však nedefinoval a to je bezzubá čelist.

První třída je nezkrácený zubní oblouk s mezerami ve frontálním nebo laterálním úseku chrupu, přičemž jsou zachovány pilíře první třídy. Druhá třída je již zkrácený zubní oblouk a to jak jednostranně nebo oboustranně, maximálně však po špičák, eventuálně s mezerou ve frontálním nebo laterálním úseku chrupu. Třetí třída jsou již ojedinělé zuby nebo skupinky zubů a všechny ostatní defekty, které se nedají zařadit do první a druhé třídy (Mazánek, et al., 2003).

2.3.1 Řešení defektů 1. a 3. třídy

Řešení defektů první třídy dle Voldřicha je jednoznačně částečnou náhradou s dentálním přenosem žvýkacího tlaku. U třetí třídy v případě výhradně dentálního přenosu žvýkacího tlaku velmi záleží na kvalitě a rozložení zbývajících zubů v čelisti.

Je třeba říci, že všechny klasifikace defektů chrupu jsou při plánování protetického ošetření jen přibližným vodítkem. Možných kombinací defektů chrupu je velké množství a nelze je stoprocentně ohraničit třemi třídami defektů chrupu dle Voldřicha (Bittner, et al., 1982).

2.3.2 Pilířové zuby

Pilířové zuby jsou určené ke zhotovení náhrady. Jsou na nich nacementované pilířové konstrukce můstků, které mají podobu klinické korunky a jsou zhotovené z různých materiálů. Dělíme je do jednotlivých tříd podle tzv. biologické hodnoty, což je tvar a mohutnost zubu, počet a délka kořenů a struktura okolní kosti.

První třída jsou nejmohutnější zuby s velkým dentinovým jádrem a mohutnými kořeny, tedy špičáky a moláry. V případě třetích molárů je to velmi individuální, kvalita těchto zubů a jejich kořenů je u každého jedince odlišná, nedá se paušalizovat. Do druhé třídy patří horní střední řezáky, premoláry a povětšinou i třetí moláry. Spojením dvou pilířů druhé třídy nám vznikne ekvivalent (náhrada) pilíře první třídy. Třetí třída jsou horní postranní řezáky a všechny dolní řezáky, které se v případě využití preparují všechny.

Dělení zubů na pilíře 1. až 3. třídy má význam při návrhu řešení defektů a návrhu konstrukčních prvků náhrad (Voldřich, 1969).

2.4 Přenosy žvýkacího tlaku a výška skusu dle Vacka

Při zhotovování protetické práce záleží na přenosu žvýkacího tlaku, který se dělí do následujících tříd. První třída jsou náhrady s dentálním přenosem žvýkacího tlaku, například fixní a snímatelné můstky. U těchto náhrad je důležité, aby mezeru po chybějících zubech rámovaly kvalitní pilířové zuby. Jen ty dokážou odolávat soustředěnému žvýkacímu tlaku. Druhá třída jsou náhrady s dentomukózním přenosem žvýkacího tlaku tzv. sedlové náhrady. Třetí třída jsou náhrady s dentomukózním nebo mukózním přenosem žvýkacího tlaku tzv. deskové náhrady. A čtvrtá třída jsou náhrady s čistě mukózním přenosem žvýkacího tlaku tzv. celkové náhrady (Bittner, et al., 1982).

Problematika výšky skusu je podle Vacka rozdělena do tří stupňů. Při prvním stupni je fyziologická výška skusu zachována, není ohrožena preparací ani extrakcí. Registrace výšky skusu se provádí až po výkonu. Při druhém stupni je sice výška skusu zachována, ale je ohrožena extrakcí či preparací a registrace mezičelistních vztahů se provádí před výkonem. U třetího stupně není fyziologická výška skusu zachována a je nutné provést rekonstrukci mezičelistních vztahů pomocí skusových šablon (Bittner, et al., 1982).

2.5 Rozdělení fixních zubních náhrad

Fixní náhrady můžeme charakterizovat jako náhrady, které využívají dentální přenos žvýkacího tlaku. Jsou trvale a pevně spojené se zbývajícími zuby v chrupu. Rozdělujeme je do náhrad, které rekonstruují část korunky, což jsou inleje, onleje, estetické fazety a kořenové nástavby tj. kořenové inleje. Další velkou skupinou fixních náhrad jsou korunky. Celoplášťové korunky, které se dělí na korunky kovové, pryskyřičné, kompozitní a keramické. Dále korunky fazetované, složené ze dvou materiálů. Rozsáhlejší defekty řeší fixní můstky, které mezičleny překlenují chybějící zuby a jsou pevně ukotvené na pilířových zubech. Fixní můstky jsou vlastně složené z korunek různých typů, mezičlenů a spojů. Spoje spojují mezičleny s korunkami na pilířových zubech a tvoří tak dohromady fixní můstek (Dostálová, 2004).

2.6 Rekonstrukce části korunky

Už z názvu vyplývá, že se rekonstruuje jen část poškozené nebo ztracené korunky zubu. Může to být poškození velkým kazem, úrazem či vrozenými defekty, takového rozsahu, že nelze indikovat klasickou výplň zhotovovanou v ordinaci. Dále se indikace liší dle jednotlivých náhrad. Do rekonstrukce část korunky patří inleje, onleje, estetické fazety a kořenová nástavba, které se také říká kořenová inlej (Dostálová, 2004).

2.6.1 Inleje

Jsou laboratorně zhotovené výplně, které nahrazují části zubní korunky a jsou zakotveny v přirozené zubní korunce. Nahrazují tu část zubní korunky, která byla ztracena kazem či úrazem. Používají se na místo výplní všude tam, kde by klasická výplň zhotovená v ordinaci neodolala žvýkacímu tlaku. Používají se především u rozsáhlejších aproximálních kazů zubů v postranním úseku chrupu. Výhodou je přesnost náhrady u okrajů preparace, při kvalitním zpracování v laboratoři. Lze se tak vyvarovat převislým výplním. Rozsah inlejí může být různý od okluzních, meziookluzálních přes okluzodistální až po meziokoluzodistální inleje. Ve zkratkách tedy O, MO, OD nebo MOD inleje. Zhotovují se z různých materiálů, kovu, kompozitních plastů nebo z keramiky. Indikovat je lze také jako pilířovou konstrukci fixních můstků menšího rozsahu. Dále k doplnění napreparovaného pahýlu poškozeného kazem. Jako součást dlahy v případě poškozeného parodontu, kdy se utvoří blok pilířových konstrukcí. Inlejí může být opatřen i zub, který ponese sponu částečné náhrady (Bittner, et al., 1982).

Obr. 2 MOD inlej



Zdroj: TOUATI, B., et al. *Esthetic dentistry and ceramic restorations*

2.6.2 Onleje

Jsou modifikace MOD inlejí. Když výplň kryje i celou žvýkací plochu a chrání tak velmi oslabené hrbolky před poškozením nebo jejich odlomením, tak se nazývá onlej. Rekonstruuje tedy napreparovaný zub ve větším rozsahu než dvě třetiny okluzální plochy zubu. Zhotovují se především z kvalitních kompozit a keramiky. Jejich indikace je stejná jako v případě inlejí, vyjma doplnění napreparovaného pahýlu zubu zasaženého kazem (Gojišová, 2000).

Obr. 3 Zuby 47 a 46 opatřené inlejí, zub 45 onlej



Zdroj: TOUATI, B., et al. *Esthetic dentistry and ceramic restorations*

2.6.3 Estetické fazety

Keramické fazety jsou speciální typy fixních náhrad. Zhotovují se především z estetických důvodů do frontálního úseku chrupu. Jsou to keramické náhrady pevně lpící na povrchu zubu, jejíž optické, mechanické a biologické vlastnosti jsou podobné vlastnostem skloviny. Výhody keramických fazet jsou minimální preparace, rychlost a jednoduchost zhotovení, snadný výběr barvy, úprava tvaru, pozice a povrchového vzhledu k našim potřebám. Jistou nevýhodou může být složitost preparace (Aschheim – Dale, 2001).

Indikace ke zhotovení keramických fazet jsou barevné vady nebo abnormality jako jsou amelogenze, tetracyklinové zuby, fluorózy. Abnormality tvaru a velikosti jako mikrodoncie a různé malformace korunek. Abnormální povrchové struktury zubů např. dysplazie, eroze, atrice, mechanické a chemické abraze. Špatné pozice korunek jako jsou rotované zuby, angulace zubů (sklánění podélné osy zubů) nebo diastema. Kontraindikací může být nedostatečná vrstva skloviny, nevitální zub (zub zbavený dřeně), nevhodný skus, bruxismus a jiné zlovyky (Touati et al., 1999).

Obr. 4 Hotové keramické fazety na pracovním modelu



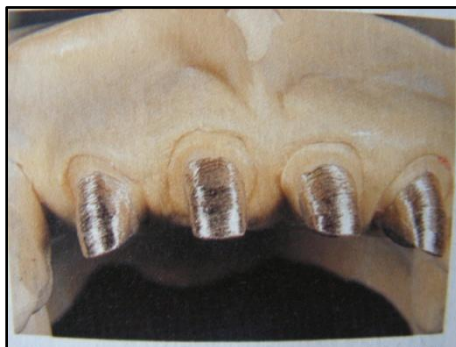
Zdroj: KRŇOULOVÁ, J. – HUBÁLKOVÁ, H. *Fixní zubní náhrady*

2.6.4 Kořenová nástavba

Je to fixní korunková náhrada s dentálním přenosem žvýkacího tlaku. Je to laboratorně zhotovená výplň, zakotvená v kořenovém kanálku a nahrazující korunku zubu. Jinak se také nazývá kořenová inlej nebo čepová nástavba. Má dvě části, korunkovou, která má podobu napreparovaného pahýlu a kořenovou část zhotovenou v kořenovém kanálku zubu. Rozlišujeme tři druhy kořenových nástaveb. Jsou to jednoduché kořenové nástavby, složené kořenové nástavby a kořenové nástavby s čepičkou. Jednoduché nástavby se používají u jednokořenových zubů, poměr kořenové a korunkové části zubu mají 2:3. Kořenová část nástavby má zaujímat 1/3 průměru kořene zubu. Složené kořenové nástavby jsou indikovány při disparelitě kořenových kanálků. Jako hlavní kotvení využíváme nejsilnější kořen. U horních molárů je to palatinální kořen a u dolních molárů je to kořen distální. Nástavby s kořenovou čepičkou se používají u gracilních nebo oslabených kořenů, poměr kořenové a korunkové části je 1:1 (Dostálová – Česneková – Bartoňová, 2006).

Předpokladem ke zhotovení je pečlivé endodontické ošetření tzv. lege artis ošetření, odstranění zubní dřevě, pročištění a desinfekce. Dále zhotovení rentgenového snímku, aby se vyloučily stopy chronického zánětu v periapikální oblasti zubu tj. u hrotu kořene zubu. Indikace pro zhotovení kořenové nástavby je defekt zubní korunky ve velkém rozsahu, jejímuž zbytku hrozí odlomení nebo ztráta korunky kazem či úrazem. Kontraindikací může být periapikální nález, kořen poškozený kazem nebo úrazem až subgingiválně (pod dásní) nebo hluboko do alveolu, kdy nelze žádnou známou metodou zajistit dokonalý přístup k okraji léze. Dále to může být nedostatečně dlouhý či neprůchodný kořenový kanálek (Krňoulová – Hubálková, 2002).

Obr. 5 Hotové kořenové inleje na pracovním modelu



Zdroj: KRŇOULOVÁ, J. – HUBÁLKOVÁ, H. *Fixní zubní náhrady*

2.7 Korunky

Jsou tvořeny umělým pláštěm, který pokrývá celý napreparovaný povrch korunky zubu nebo korunkovou část kořenové nástavby a zasahuje až do fyziologického gingiválního sulku tj. dásňového žlábků. Přenos žvýkacího tlaku je cestou dentální.

Pro úspěšnost léčby fixními korunkami je důležitá správná preparace a modelace krčkového uzávěru korunky, tak aby korunka naléhala přesně na okraj preparace a nevznikaly v těchto místech spáry. Právě při vzniku nepřesností v podobě spár a nemožnosti si v těchto uměle vytvořených retenčních místech čistit hygienickými pomůckami by mohly vznikat na odhalených místech zubů kazy. A dále při mechanickém, chemickém a biologickém dráždění celého parodontu i parodontopatie.

Indikace:

1. Ztráta tvrdých zubních tkání (kaz, úraz)
2. Jako pilířová konstrukce fixních můstků
3. Jako součást dlahy (bloky pilířových konstrukcí)
4. Ochrana sponového zubu
5. Úprava vzhledu, tvaru, postavení zubu

6. Dobudování či obnovení žvýkacích plošek zubů nebo skupin zubů při celkové rekonstrukci chrupu
7. Ochrana živé dřeně u frakturovaných zubů

Kontraindikace:

1. Endodonticky neošetřené zuby
2. Výrazně skloněné zuby
3. Vážné choroby parodontu
4. Velká ztráta tvrdých zubních tkání až na kořen
5. Velká dřeňová dutina

2.7.1 Celoplášťové kovové korunky

Jsou nejzákladnějším a nejjednodušším typem korunek. Celý jejich povrch je vyroben z dentální slitiny. Například ze zlatých slitin, stříbropaladiových slitin nebo slitin obecných kovů.

Indikují se často do laterálního úseku chrupu pro jednotlivé zuby, jako pilířové konstrukce můstků nebo jako kotevní korunky před zhotovením částečné snímatelné náhrady. Jejich velká výhoda tkví v libovolné možnosti frézování po celém obvodu pláště pro uložení stabilizačního a opěrného ramene celolitých spon částečných snímatelných náhrad. Vhodná preparace na celolité kovové korunky je s jasným vymezením hranice v podobě zaobleného cirkulárního schůdku. V některých případech může být i preparace do ztracena, tzv. preparace tangenciální.

Podle prostorových podmínek a množství zbývajících tvrdých zubních tkání se zhotovují celolité korunky buď masivní neodlehčené, nebo korunky odlehčené. Masivní korunky přesně kopírují povrch pahýlu, vrstva fixačního cementu je standardní. Zhotovuje se u zubů málo klenutých nebo u zubů s malými defekty, k dosažení kónického tvaru pahýlu stačí preparace malého rozsahu. Odlehčené korunky se zhotovují u

zubů soudkovitých a u zubů s velkými defekty. Provádí se rozsáhlejší preparace. Masivní korunky jsou v tomto případě nevýhodné, jsou příliš těžké a tepelně vodivé, hrozí dráždění dřeně zubu. Dále jsou u nich velké spotřeby materiálu, znatelné hlavně u zlatých slitin (Krňoulová – Hubálková, 2002).

K fixaci se používají klasické cementy, jako zinoxidfosfátový, skloionomerní nebo polykarboxylový (Graber – Pfandler, 1993).

2.7.2 Celoplášťové pryskyřičné korunky

Mají umělý plášť zhotovený z pryskyřice pokrývající celý napreparovaný povrch zubu nebo kořenovou nástavbu. Používají se jako provizorní, tedy dočasné korunky. Je možné je použít jako pevné sólo korunky. Ovšem doporučují se pouze do frontálních úseků chrupu vyjma špičáků. Mezi výhodné vlastnosti pryskyřičných korunek patří velmi snadné zhotovení, při dobrém provedení estetika a to že jsou velice levné. Nevýhody bohužel převažují. Jsou to jejich špatné mechanické vlastnosti, kdy bývají méně odolné vůči otěru a postupně ztrácejí lesk. Dále nepřesný krčkový uzávěr, rozsáhlejší preparace a dráždění měkkých tkání. Velká nevýhoda je barevná nestabilita, která souvisí s chemickými a mechanickými vlastnostmi i úrovní dentální hygieny. V oblasti krčku může vznikat dráždění dásně, tedy mikrotraumata gingivy. Vzniká tzv. marginální gingivitis, kdy krevní barvivo proniká pod okraj korunky a způsobuje šedomodré zabarvení v krčkové oblasti (Bittner, et al., 1982).

Pokud jsou zamýšlené jako definitivní náhrady, tak se zuby preparují na pravoúhlý schůdek. Je to z toho důvodu, že je nelze vybrousit do ostré hrany jako kov. Při preparaci na zaoblený schůdek či preparaci do ztracena by obroušený zub působil jako klín, který se snaží korunky rozlomit. Jestliže jsou to pouze dočasné korunky, kdy se jako definitivum

zamýšlí jiný typ fixních korunek, tak preparace odpovídá typu definitivní náhrady (Graber – Pfandler, 1993).

Kontraindikovány jsou u mladých zubů se širokou dřeňovou dutinou. U zubů s obnaženými kořeny, kde nelze preparovat schůdek, protože by ohrozil vitalitu dřeně a zeslabil obroušený zub. Dále u gracilních a nízkých zubů. A v případě nepříznivých artikulačních podmínek a parafunkcí např. bruxismu (Tvrdon, 1993).

K nacementování na zuby se využívají zinoxidfosfátové a skloionomerní cementy (Graber - Pfandler, 1993).

2.7.3 Celoplášťové kompozitní korunky

Kompozitní korunky jsou o něco odolnější a lépe vypadající než korunky pryskyřičné. Je to vlivem materiálu, který je kvalitnější. Mohou být využity jako pilířové konstrukce u dlouhodobých provizorních můstků. Využívají se také jako sólo korunky do frontálního úseku chrupu i jako dlouhodobé dočasné provizorium v laterálním úseku chrupu. Pro laterální zuby, tedy do úseků výrazně zatížených žvýkacím tlakem, jsou vhodné sklokompozita polymerující světlem. Vyznačují se lepší mechanickou pevností. O něco starší kompozita jsou hydropneumaticky (teplem a tlakem) polymerující kompozita (Krňoulová - Hubálková, 2002).

2.7.4 Celoplášťové keramické korunky

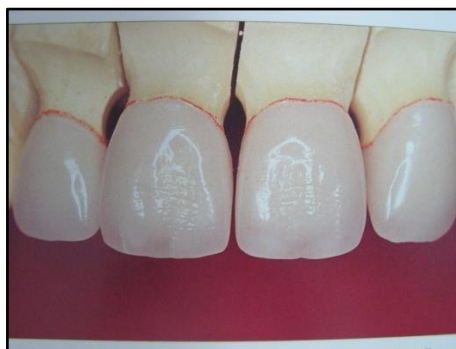
Jinak řečené celokeramické korunky jsou nejestetičtější ze všech ostatních korunkových náhrad. Dokonale imitují všechny složky zubu. Svou translucencí tj. průsvitností se vyrovnají přirozeným zubům, propouští a odráží světlo stejně jako náš vlastní chrup. Mají barevnou, objemovou a ústní stálost, dále výbornou tkáňovou snášenlivost a špatnou

tepelnou vodivost (Langer, 1993). Při správné indikaci, správné volbě typu keramiky a dodržení všech pracovních postupů, jsou vhodné jak do frontálního, tak i laterálního úseku chrupu. Dají se použít i jako pilířové konstrukce k fixním můstkům malého rozsahu. Zásadní informace je, že stejně jako korunky pryskyřičné a kompozitní, jsou náročné na prostor a přesnost preparace. Důvod je stejný a to vytvoření dostatečně širokého cirkulárního schůdku. Ten je nezbytný pro dosažení dostatečné mechanické odolnosti a estetických výsledků.

Indikace vhodné speciálně pro celokeramické korunky jsou estetické rekonstrukce frontálních zubů. Jsou to zuby s mnohočetnými výplněmi, různé diskolorace, hypoplastické změny, poúrazové defekty, korekce tvaru a velikosti. Zlepšení postavení zubů vertikálně i sagitálně, korekce mezičelistních anomálií či rekonstrukce laterálních zubů. Kontraindikace jsou stejné jako u pryskyřičných korunek (Krňoulová - Hubálková, 2002).

Nejvhodnější způsob cementování je kompozitními cementy a adhezivní technikou (Youngblood, 2002).

Obr. 6 Hotové celokeramické korunky na pracovním modelu

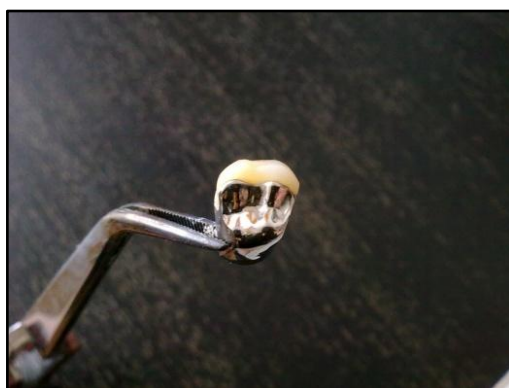


Zdroj: TOUATI, B., et al. *Esthetic dentistry and ceramic restorations*

2.7.5 Celoplášťové fazetované korunky

Jsou složené ze základního kovového pláště a estetické části na vestibulární potažmo bukalní části zubu. Skládá se z estetické části tedy fazety a kovové konstrukce, která má vnitřní a vnější plášť. Vnitřní plášť kryje celý preparovaný povrch zubu v podobě kapny silné asi 0,3 mm. Vnější plášť vystupuje na povrch korunky. Tvoří orální plochy, orální poloviny aproximálních ploch, incizní hranu či okluzní plochu a v některých případech úzký gingivální proužek v podobě retenčního rámečku na vestibulární straně. Retenční rámeček slouží k zajištění přesnosti krčkového uzávěru a lepší retenci. Estetická fazeta bývá především z plastu, dále může být i z keramiky. Výhodou těchto typů korunek je estetika, dobrý krčkový uzávěr, dobrá retence a stabilita, dobrá mechanická odolnost a její široké využití. Nevýhoda je větší preparace na vestibulární plošce zubu z důvodu získání místa pro kovovou i estetickou část zároveň. Zub se preparuje na zaoblený schůdek. Indikace a kontraindikace jsou jako u ostatních korunek (Bittner, et al., 1982).

Obr. 7 Fazetovaná korunka z obecného kovu a kompozitního plastu



Zdroj: *Archiv autorky*

2.7.6 Celoplášťové kovokeramické korunky

Kovokeramickým korunkám se jinak říká metalokeramické. Jsou složeny z kovové konstrukce pokrývající celou napreparovanou klinickou korunku zubu a keramického pláště který pokrývá kovovou konstrukci. Indikace jsou shodné jako u korunek fazetovaných plastem.

Preparace by měla být na hlubší zaoblený schůdek. U krčkového uzávěru by měla být alespoň 1 mm, okolo celé korunky až 1,5 mm a směrem k antagonistům 1,5 mm až 2 mm. To vše je nutné k získání místa pro konstrukci i plášť z keramiky, která potřebuje být v dostatečné vrstvě, aby došlo k správnému rozptylu světla. Další důležitý parametr pro správnou funkci korunek je správný výběr keramických hmot a kovu. Teplotní rozdíl mezi vypalovací teplotou keramiky a kovové slitiny musí být minimálně 150°C. Dále musí odpovídat koeficient tepelné expanze obou materiálů. To vše je potřebné k co nejlepší výsledné estetice korunky (Krňoulová - Hubálková, 2002).

Obr. 8 Kovokeramická korunka na pracovním modelu



Zdroj: Archiv autorky

2.8 Fixní můstky

Jsou náhrady jednoho nebo několika chybějících zubů, pevně nasazené na dvou či více vlastních zubech pacienta. Pomocí pacientových vlastních zubů se přenáší na kost žvýkací síly zachycené na nahrazovaných zubech. Fixní můstky patří do náhrad s dentálním přenosem.

Skládají se ze tří hlavních konstrukčních prvků:

1. Pilířové konstrukce
2. Můstkové mezičleny (tělo můstku)
3. Spoje

Indikace:

1. Řeší defektu 1. třídy dle Voldřicha
2. Doplnuje řešení 2. třídy dle Voldřicha
3. Při ideálních poměrech v dutině ústní jimi lze řešit defekty 3. třídy dle Voldřicha

Relativní kontraindikace:

1. Malhygiena
2. Chronické záněty dásní
3. Různé stupně viklavosti zubů
4. Nízký nebo vysoký věk pacienta

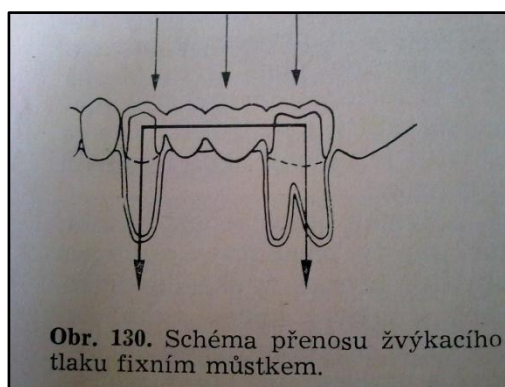
Absolutní kontraindikace:

1. Všechny stavy, které neodpovídají indikacím

2.8.1 Biomechanika fixních můstků

Jak už bylo výše řečeno, přenos žvýkacích sil probíhá cestou dentální. Tlak zachycený na žvýkacích ploškách mezičlenů se můstkovou konstrukcí přes pilířové korunky přenáší na zub, dále na ozubici (periodontium) a na kost.

Obr. 9 Přenos žvýkacího tlaku fixním můstkem



Zdroj: BITTNER, J. *Stomatologické protézy I*

Jediná do určité míry pružná složka v celém popsaném systému je ozubice. Vazy v ozubici probíhají od stěny alveolu šikmo apikálně tj. k vrcholu kořene, směrem k jeho stěně. Při zatížení se vazy napínají a přenáší žvýkací tlak vcelku šetrně na kostěnou stěnu lůžka. Tedy při zatížení v dlouhé ose zubu směrem apikálním, vydrží vazy ozubice značné zatížení. Tato schopnost závěsného aparátu zubu nám umožňuje fixní můstky prakticky zhotovit. Pilířový zub snese zatížení takovou plochou, jak velká je jeho vlastní žvýkací ploška. To také vypovídá o přímé úměře stoupajícího počtu pilířových konstrukcí na počet mezičlenů, tedy čím více chybějících zubů máme, tím více pacientových zubů je potřeba do můstkové konstrukce zapojit. Při žvýkání působí i síly transversální, kolmo na dlouhou osu zubu. Tyto síly vznikají při postranních pohybech čelisti posouváním šikmých ploch hrbolků po sobě navzájem. Těmto silám není závěsný aparát zubu přizpůsoben. Je potřeba konstruovat můstky tak, aby se páčivé síly omezily na přijatelnou míru. Transversální síly zcela

vyločit nelze, protože by se musely modelovat žvýkácké plošky mezičlenů ploché, což je absolutně v rozporu se správnou funkcí můstku. Kotvení můstků je lineární nebo plošné. Lineární kotvení je u malých můstků (1-2 zuby), tělo můstku nevybočuje ze spojnice pilířů, při dodržení zásad správné modelace nedochází k přetěžování pilířových zubů a je zaručena dobrá retence i stabilita. Plošné kotvení se používá u větších defektů (3 a více zubů), tělo můstku vybočuje ze spojnice pilířů. Správná modelace již nestačí k zajištění stability můstku. Počet pilířů se musí zvýšit tak, aby spojnice jednotlivých pilířů uzavřely plochu. (Mazánek, et al., 2003).

2.8.2 Pilířové konstrukce fixních můstků

Kromě výše uvedených vlastností musí pilířové konstrukce splňovat i další úkoly. Musí zajišťovat pevnost můstkové konstrukce a také retenci můstku na pilířových zubech. Dále posuzujeme, zda lze pilířovou konstrukci zhotovit na vitální (živý) zub nebo jestli je zub potřeba devitalizovat, tedy jinak zbavit zub dřeně. Důležitá je také možnost sejmutí konstrukce bez poškození pilířových zubů při případném předělávání můstku.

Pevnost pilířové konstrukce je dána jejím typem, použitým materiálem a zpracováním. Retence můstku zajišťovaná pilířovými konstrukcemi závisí na dodržování preparačních zásad jak u samotného zubu, tak z pohledu všech preparovaných pilířů. Tedy vzájemná paralelita (sbíhavost) odpovídajících ploch, podřízená jedné společné ose nasazování (Bittner, et al., 1982).

Požadavky na pilířové konstrukce jsou následující:

1. Mechanická odolnost
2. Dobrá retence
3. Ochrana pilířového zubu před kazem (přesný krčkový uzávěr)
4. Estetika

5. Možnost případného sejmutí

2.8.3 Mezičleny fixních můstků a jejich správná modelace

Tvoří vlastní tělo můstku. Nahrazují chybějící zub, obnovují jeho funkci a zaujímají jeho místo v zubním oblouku.

Základní požadavky na mezičleny:

1. Musí obnovit žvýkací schopnost nahrazovaného zubu
2. Nesmí vést k přetížení pilířových zubů
3. Svými postranními plochami musí napomáhat k transportu potravy při žvýkání
4. Musí vyhovovat esteticky
5. Nesmí dráždit měkké tkáně
6. Musí být biologicky a hygienicky nezávadný

Můstkové mezičleny jsou výhradně laboratorní záležitostí. Správné zhotovení mezičlenů vyžaduje znalost laboratorního postupu i teoretických znalostí. Mezičleny musí mít určitý tvar a barvu, aby vyhovovaly funkčně i esteticky. Obnovují anatomický tvar zubu, ale současně musí být tvar do určité míry upraven, aby žvýkací tlak a transversální páčivé síly přenášené při kousání na pilíř byly zmenšeny. Plošky mezičlenů nasedající na sliznici musí zaručit těsný kontakt bez jakéhokoliv dráždění a dobrou hygienu.

Obecná pravidla pro tvarovou úpravu mezičlenů:

1. Vždy se vychází z původního anatomického tvaru zubu, aby bylo splněno všech 6 požadavků na mezičleny, jsou nutné určité tvarové úpravy (zmenšení ploch zubů)
2. V laterálním úseku chrupu nesmí mezičlen vybočovat ze spojnice pilířů

3. Ve frontálním úseku chrupu může mezičlen vybočovat ze spojnice (estetické důvody), kompenzuje se zvýšením počtu pilířů

Při modelaci okluzních plošek redukujeme šířku plošky ve vestibulorálním směru. Mezihrbolková rýha je posunuta mírně dopředu, ovšem musí být zachovány orální hrbolky. Orální okraje okluzních ploch mezičlenů jsou konvexní s naznačením interdentálního zúžení. Přesné pravidlo redukce mezičlenů z orální strany je při ztrátě 1 zubu o 10 %, při ztrátě 2 zubů o 20 % a při 3 více zubech o 30 %.

Další úpravou, která se při modelaci mezičlenů uplatňuje, je úprava sklonu hrbolků na okluzní ploše. Modelace hrbolků má při ideální hodnotě 20°, kdy jsou hrbolky ještě funkčně výkonné, ale zároveň nepřetěžují pilíře. U příliš strmých hrbolků se zachytí velký žvýkací tlak a tím se přetěžují pilíře. Když jsou hrbolky příliš ploché, tak nejsou pro změnu funkčně výkonné.

Při modelaci mukózních plošek mezičlenů musíme vyhovět biologickým a hygienickým požadavkům. Mezičleny a jejich mukózní plošky se zhotovují v těsném dotyku se sliznicí, ale nesmí ji trvale stlačovat.

Důležitá pravidla pro zhotovení mukózních plošek:

1. Mezičleny se dotýkají alveolární sliznice malou ploškou, rozsah je přibližně 1/3 okluzních plošek u distálních zubů, u frontálních je to 1/2 ploch.
2. Plošky mají u laterálních zubů tvar zaobleného T a u frontálních zubů spíše tvar zaobleného trojúhelníku.
3. Dotykové plošky se musí přizpůsobit alveolárnímu výběžku. Ve směru vestibulorálním jsou mírně konkávní, v meziodistálním vždy konvexní. Když nedodržíme zejména druhé pravidlo, vytvoříme pod mezičlenem místo pro retenci potravy.

4. Rozsáhlejší můstky s větším počtem sousedících mezičlenů mají dotykové plošky každý samostatně. Konstrukce s jednou dlouhou plochou společnou všem mezičlenům, je nefyziologická a chybná.

Tvary postranních ploch mezičlenů se modelují tak, aby nestlačovaly gingivální papilu mezi pilířové konstrukce a mezičleny. Dále je to z důvodu dobré čistitelnosti mezizubních ploch. Orální plochy se modelují tak, že jejich maximální konvexita je na hranici mezi okluzní a střední rovinou. Sliznice pak není přímo traumatizovaná potravou a také aby nám nevznikl nehygienický kout (Bittner, et al., 1982).

2.8.4 Spoje fixních můstků

Spoje fixních můstků spojují pilířové konstrukce a můstkové mezičleny, drží tedy celý fixní můstek pohromadě a umožňují jeho zhotovení. Kromě spojovací funkce, musí splnit ještě další požadavky. Nahrazují bod kontaktu, přebírají jeho funkci a chrání vertikálně mezizubní papilu před traumatizací jídlem. Jsou umístěny do přirozených míst bodů kontaktu.

Spojení dělíme do dvou skupin. Rigidní spojení se získá buď sletováním mezičlenů a pilířových konstrukcí k sobě nebo častěji vymodelováním a odlitím v jednom celku. Druhým zcela výjimečně používaným spojením je zásuvné spojení. Používá se u velké disparelity pilířů či u dens pendens, což je můstek s volným mezičlenem (Bittner, et al., 1982).

2.9 Péče o fixní zubní náhrady

V případě přítomnosti fixní náhrady dochází ke znesnadnění ústní hygieny. Význam dentální hygieny v těchto případech stoupá, protože při přítomnosti fixních náhrad přibývá retenčních prostor se sníženou schopností samoočišťování a to především v oblasti krčkového uzávěru korunek a kontaktních ploch mezičlenů. Nositel fixní náhrady si tedy musí přivyknout na změněné poměry v jeho dutině ústní a uzpůsobit tomu čistící návyky a techniku čištění (Coufalová, 2005).

Přibývá míst, kam se pacient s fixní náhradou klasickým kartáčkem nedostane a hromadí se zde zubní povlak. Zubní povlak je měkký, tuhý, lepkavý a vysoce strukturovaný zubní povlak, který se nachází především na hůře čistitelných místech, zejména v aproximálních (mezizubních) prostorech zubů a v oblasti zubního sulku. Takovýto povlak nelze odstranit vodním sprejem, jelikož pevně lpí na povrchu zubu. Skládá se především z bakterií (cca 90 %), dále pak produktů jejich látkové výměny, zbytků potravy, stržených epitelových zbytků, buněčných zbytků a složek slin. Zubní mikrobiální povlak se uplatňuje při vzniku nejčastějších chorob dutiny ústní a to zubního kazu a plakem podmíněných parodontopatií. (Charvát, et al., 2005)

2.9.1 Prostředky pro domácí péči

V případě domácí péče o fixní náhrady využíváme klasický zubní kartáček s hustým osazením vláken a rovným zástřihem. Dále by hlavice kartáčku neměla být příliš velká, aby se do úst pacienta vešla a bylo samotné čištění vizuálně kontrolovatelné. S menší hlavicí kartáčku se dobře dostaneme na hůře přístupné prostory. Jsou to především distální molárové (stoličkové) úseky z patrové a jazykové strany. Pacient by si měl čistit kartáčkem zuby alespoň dvakrát denně (Coufalová, 2005).

Největší potíže při čištění má pacient v oblasti mezičlenů fixního můstku a jednotlivými korunkami, ať už jsou součástí můstku či jako samostatné náhrady jednoho zubu. V tomto případě se využívají mezizubní pomůcky. Jsou to například mezizubní kartáčky, které jsou kalibrované, tak aby se vešly do různě velkých mezizubních prostorů. Jelikož každý mezizubní prostor může být jinak velký, v tomto ohledu existuje velká variabilita. Toto se měří kalibrovanou sondou, kde se přesně změří každý mezizubní prostor a doporučí se k němu příslušná velikost kartáčku. Správně vybraný mezizubní kartáček přesně kopíruje mezizubní prostor a je tedy bezzbytku schopný vyčistit vše mezi korunkami i okolo mezičlenu fixního můstku (Kilián, et al., 2003).

Další pomůcka, kterou lze čistit mezizubní prostor je zubní nit. Nit se zavádí opatrně pilovitými pohyby mezi zuby až na dno mezizubního prostoru do zubního žlábků. Pevně se jí obejmeme celý zub a stáhne se zpět ven z mezizubního prostoru. Toto se opakuje u všech mezizubních prostor v obou čelistech. Dalším prostředkem k čištění, zejména pod mezičleny můstků a v jejich okolí je speciální zubní nit, které se říká superfloss. Tato nit má tři části. První je tuhý zavaděč, díky kterému celou nit zasouváme pod mezičlen nebo mezi jednotlivé korunky. Další je měkká zesílená flaušová část. Díky této zesílené části si je pacient schopen dobře vyčistit hůře přístupné prostory pod mezičleny fixních můstků a prostor mezi korunkami (Smith, 1986).

Úroveň ústní hygieny ovlivňuje indikaci jednotlivých typů fixních náhrad a také rozhoduje o životnosti těchto náhrad. Fixní náhrady můžeme z pohledu hygieny rozdělit do dvou skupin: První skupina jsou náhrady nekovové. Rozdělují se na keramické chráněné glazurou a plastové s neuzavřeným povrchem. Dalšími jsou náhrady kovové.

Celokeramické náhrady vyhovují funkčně, biologicky i esteticky, nedráždí tkáň, nemění barvu a nekorodují. Indikací k použití těchto náhrad je nízká kazivost a dokonalá zubní hygiena. Při vyšší kazivosti lze stav kontrolovat při preventivních kontrolách zhotovením RTG snímku ve

formě intraorálních snímků (bitewing snímky), což jsou mezizubní rentgenové snímky, které pomáhají odhalit mezizubní kazy v místech bodů kontaktu dvou sousedních zubů. Jistou nevýhodou těchto náhrad je jejich tvrdost. Keramické náhrady neabradují, a musí být tedy pravidelně kontrolovány. Čištění těchto náhrad se neliší od přirozeného chrupu. Doporučuje se zubní kartáček s krátkou pracovní částí a hustým osazením vláken. Technika čištění zubů je u pacientů individuální. Může to být Bassova technika, což jsou vibrační pohyby kartáčku spojené s lehkým tlakem, vlákna jsou v kontaktu s povrchem zubu, dásňovým žlábkem a zevním okrajem dásně. Při dehiscencích a fragilních tj. křehkých poměrech v oblasti okrajové dásně se doporučuje modifikovaná Stillmanova metoda, což je kombinace vibračních pohybů se stíráním. U celokeramických náhrad se provádí supragingivální tj. naddásňová preparace. Je důležité, aby pacient dočišťoval volnou část tvrdé zubní tkáně. Ve frontálním úseku chrupu se doporučuje použití zubní nitě, z počátku voskované, s postupem času se zvyšující se pacientovou zručností i nitě splétané či páskové, které mají vyšší stíravý účinek. V postranních úsecích chrupu využíváme mezizubní kartáčky, které se v těchto úsecích lépe zavádějí než zubní nit. Důležitý je volný průchod kartáčku do mezizubního prostoru a následné vytažení z tohoto prostoru ven. Většinou má pacient více kartáčků, dle velikostí svých mezizubních prostorů (Charvát, et al., 2005).

Plastové náhrady z pryskyřice, kompozitní pryskyřice a pryskyřice vyztužené sklokeramickými vlákny. Mají vždy glazurou neuzavřený povrch, mohou tedy být porézní, jsou částečně nasákavé a obsahují v různém množství i dráždivé látky jako volný monomer. Jsou měkčí než keramika a více abradují. Mohou po několika letech měnit barvu i tvar. Zpracovávají se snadněji než keramické náhrady, jsou finančně méně náročné a lépe se opravují v dutině ústní. Preparace je stejná jako u celokeramických náhrad. Při preventivních prohlídkách sledujeme stav marginálního tj. okrajového parodontu. Hlavně případný stav zánětu v okolí korunky, onleje a inleje. Srovnáváme je se stavem u sousedních

vlastních zubů, abychom posoudili, zda nemají tyto náhrady negativní vliv na parodont. Díky abrazi se soustředíme na body kontaktu, které se kontrolují zubní nití. Díky ní můžeme zjistit, zda má konstrukce přesný krčkový uzávěr. Když není přesný, nit se zachytává, trhá a třepí se o ostrý okraj korunky. Možná je i kontrola rentgenovými snímky.

Náhrady s kovovou konstrukcí se preparují subgingiválně nebo paramarginálně na zaoblený schůdek. Okraj náhrady je tedy dobře chráněn v zubním žlábků tj. sulku, kde je přítomná sekulární tekutina. Čištění je tedy snazší a riziko sekundárního kazu pod hranicí preparace je menší. Zubní nit a mezizubní kartáčky se také používají stejně jako u vlastního chrupu i jiných korunkových náhrad. Při zhoršené hygieně má kovová náhrada zvláštní vlastnosti. Zubní povlak snižuje hodnotu pH sliny, ta tvoří kyselý elektrolyt a vytváří se tak korozní prostředí. Ionty kovů se uvolní ze sliny a mohou tvořit oxidy a sulfidy s možnou změnou barvy povrchů. Tyto částice mohou pronikat do měkkých tkání a tvořit metalické skvrny, také se může zbarvit i zbytek zubu. Čištění těchto povrchů je obtížné, někdy nemožné, když proniknou ionty do okolních tkání. Prevence těchto změn odstraňováním plaku je nezbytná (Charvát, et al., 2005).

2.9.2 Péče v ordinaci

Velmi důležitá je pacientova anamnéza, která souvisí se subjektivním pocitem s užíváním fixních náhrad a případných změn pacientova celkového stavu. Dále nastává vlastní vyšetření. Zubní kontrola, kde kontrolujeme stav výplní, přítomnost nových či sekundárních kazivých lézí. Při parodontální kontrole hodnotíme stav zubní hygieny, stav sliznic, jazyka, přítomnost a množství plaku a zubního kamene, hloubku parodontálních váčků, stav okrajové, marginální gingivy a viklavost zubů. U funkční kontroly náhrad sledujeme kontakt v okluzi a artikulaci, když je toto nevyhovující, tak se stav upraví. V případě protetických prací zkontrolujeme stav náhrad, jejich vzhled a funkčnost.

Vyšetřujeme také stav dásně a přítomnost plaku. Vyšetření dásní provádíme kalibrovanou WHO sondou. K vyšetření přítomnosti zánětu dásní používáme gingivální indexy, jako je například index PBI (papila bleeding index) nebo KOD (krvácení okolo dásní). Ke zjištění přítomnosti plaku nám slouží index PI (plakový index) nebo indexy s vizuální detekcí plaku genciánovou violetí, barvicími tabletami či tekutinou, které rozlišují barvou starý a nový plak (Krňoulová - Hubálková, 2002).

Před ošetřením pacientovi sdělíme, k jakým výsledkům jsme dospěli a jaká opatření budou následovat. Nutná je motivace pacienta, kdy mu vysvětlíme, co způsobuje plak, jak probíhá kazivá léze, jak nebezpečný je zánět dásně a jak tento stav postupuje až k parodontitidám. Nejčastější nález je zubní kámen, který odstraňujeme ručními nástroji nebo ultrazvukovým přístrojem. Poté následuje depurace, což je odstranění zabarvených a zdrsňených povrchů zubů rotačním nástrojem. Dalším výkonem v ordinaci je airflow, které odstraňuje stejně jako depurace drsnatiny a pigmenty na povrchu zubů a náhrad. Airflow je čištění pigmentů proudem vody smíšeným s bikarbonátem sodným. Pigmenty jsou odstraněny díky hrubosti sody bikarbonátu a přetlakem celé této směsi, která dopadá na povrch zubu. Poté provedeme lokální fluoridaci a pacienta poučíme, jaké čistící přípravky má používat doma. Následuje instruktáž se zubními pomůckami. Nacvičí se technika čištění se zubním kartáčkem, která je u každého pacienta individuální. Dále používání zubní nitě, mezizubních kartáčků a speciální zubní nitě superfloss (Smith, 1986).

Pacient poté dochází na tzv. recall, kdy pravidelně chodí na kontrolu úrovně zubní hygieny a stavu náhrad. Provádíme remotivaci a reinstruktáž zubními pomůckami s větším důrazem u problémových pacientů. Snažíme se vše vysvětlit jasně a výstižně, aby pacient vše pochopil. Poučení musí být důrazné, ale ne výhružné, abychom pacienta zbytečně nedemotivovali a neodradili. Musíme zdůraznit, že svou péčí může životnost náhrady výrazně ovlivnit ať už v dobrém či špatném slova smyslu. Vysvětlíme, že výsledek léčby a životnost zubů a jimi nesené

zubní náhrady pozitivně ovlivní výborná domácí hygiena. Pacientům je nutné vysvětlit specifika těchto náhrad a nacvičit s nimi péči o tyto náhrady, aby jim sloužila v ústech co možná nejdelší dobu. Popíšeme jejich specifická retenční místa plaku, což jsou místa nepřístupná samoočišťování a jak lze tato místa beze zbytku vyčistit. Na závěr určíme datum další návštěvy. Frekvence kontrolních návštěv je závislá na mnoha faktorech. Například stav parodontu, množství plaku a stavu zubních náhrad. Je tedy vysoce individuální (Krňoulová - Hubálková, 2002).

3 Praktická část

3.1 Úvod do praktické části

Praktická část mé bakalářské práce se skládá ze dvou oddílů. První částí je dotazník na téma povědomí o fixních zubních náhradách, který je určen pro mladou generaci. Velmi mě zajímalo, jaké má tato generace povědomí o fixních zubních náhradách a jaký má přehled týkající se péče o tyto náhrady. V druhé části mé práce uvádím několik zajímavých kazuistik pacientů ošetřených fixními zubními náhradami, kde poukazují na tvarové odlišnosti těchto náhrad vzhledem k vlastním zubům pacienta.

3.2 Dotazníková studie a kazuistiky

Soubor a metodika: Praktická část mé bakalářské práce má dva oddíly. První částí je krátký dotazník, který obsahuje třináct otázek. Tématem tohoto dotazníku je povědomí o fixních zubních náhradách. Kopie nevyplněného dotazníku je zařazena v přílohách. Soubor tvoří 70 probandů. V lednu 2012 byl vygenerován dotazník a následně rozšířen mezi širokou veřejnost ve věkové kategorii 18-30 let. Dotazníky byly vyplňovány v časovém období tří měsíců. Poté byla data zpracována do excelové tabulky a zobrazena v grafické formě.

Druhá část prezentuje čtyři kazuistiky pacientů s různými druhy fixních náhrad, na nichž poukazují na specifická, hůře přístupná místa k provádění zubní hygieny. Všichni pacienti uvedení v kazuistikách podepsali souhlas s použitím údajů a s anonymním zveřejněním výsledků vyšetření a fotografií chrupu v bakalářské práci v oboru dentální hygienistka.

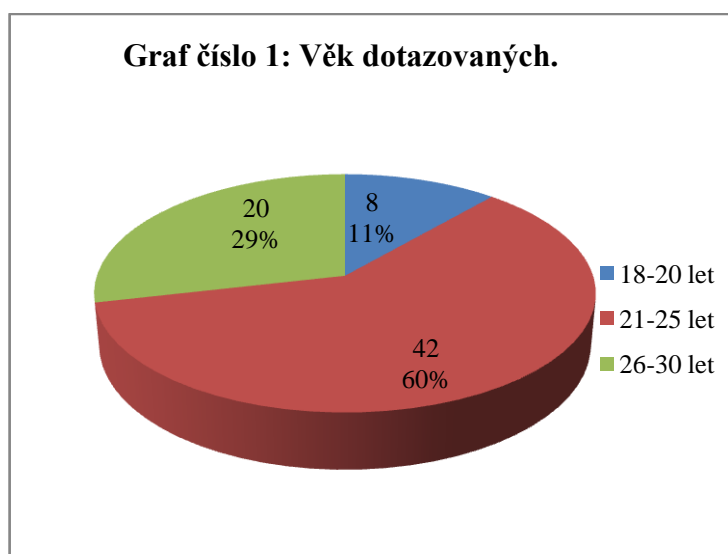
3.3 Výsledky dotazníkové studie

Mezi širokou veřejnost ve věku 18-30 let jsem rozdala celkem 70 dotazníků. Všech 70 dotazníků se mi vrátilo s vyplněnými údaji zpět bez zásadních chyb, které by znemožňovaly dotazníky zahrnout ve výsledcích. Ke zhodnocení dotazníkové studie jsem tedy mohla využít všech 70 rozdaných dotazníků. Níže uvádím jednotlivé otázky a výsledky k těmto otázkám.

Otázka číslo 1: Věk. Z celkového počtu 70 vyhodnocených dotazníků bylo 8 respondentů ve věkové kategorii 18-20 let, 42 respondentů ve věkové kategorii 21-25 let a 20 respondentů ve věkové kategorii 26-30 let.

Tabulka číslo 1: Věkové rozmezí respondentů.

1.) Věk respondentů	18-20 let	21-25 let	26-30 let
	8	42	20
	11%	60%	29%

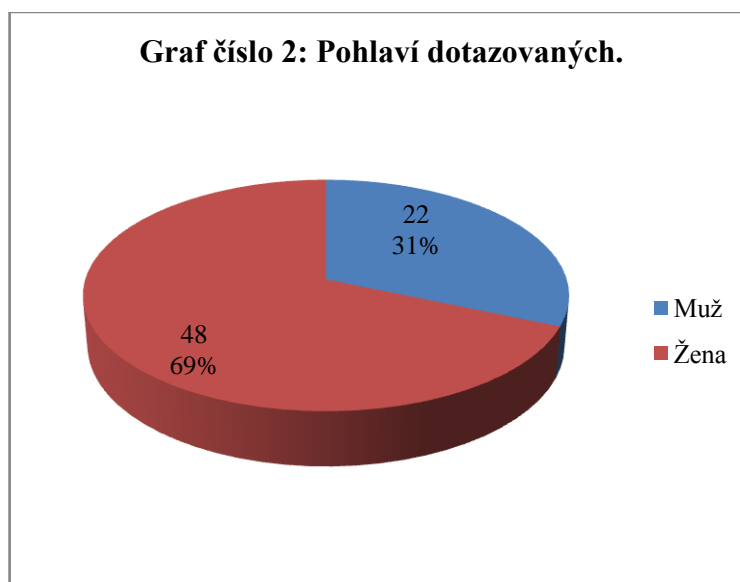


Graf číslo 1 znázorňuje věkové rozmezí respondentů.

Otázka číslo 2: Pohlaví. Z celkového počtu 70 vyhodnocených dotazníků bylo 22 mužů a 48 žen.

Tabulka číslo 2: Pohlaví respondentů.

2.) Pohlaví respondentů	Muž	Žena
	22	48
	31%	69%

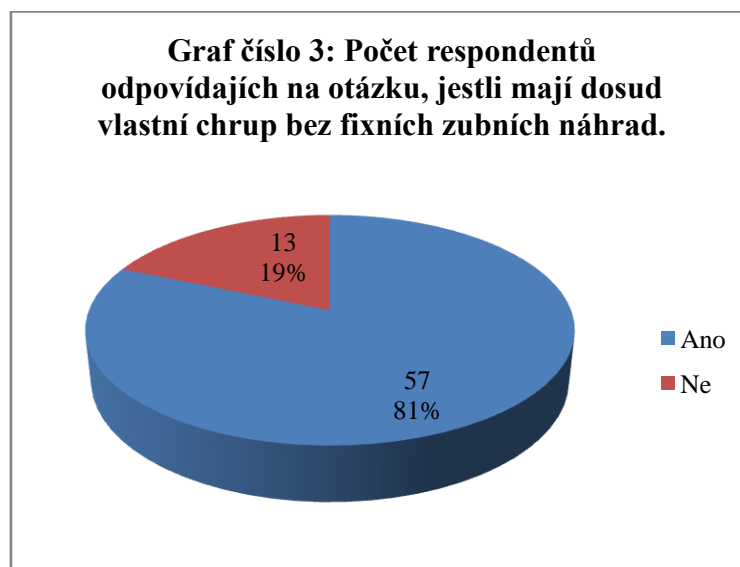


Graf číslo 2 znázorňuje pohlaví respondentů.

Otázka číslo 3a: Máte dosud všechny vlastní zuby? Z celkového počtu 70 vyhodnocených dotazníků mělo vlastní chrup bez fixních zubních náhrad 57 respondentů a 13 respondentů bylo proteticky ošetřeno nějakým typem fixních zubních náhrad či se chystali být takto ošetřeni.

Tabulka číslo 3: Počet respondentů odpovídajících na otázku, jestli mají dosud svůj vlastní chrup bez fixních zubních náhrad.

3a.) Máte dosud všechny vlastní zuby?	Ano	Ne
	57	13
	81%	19%

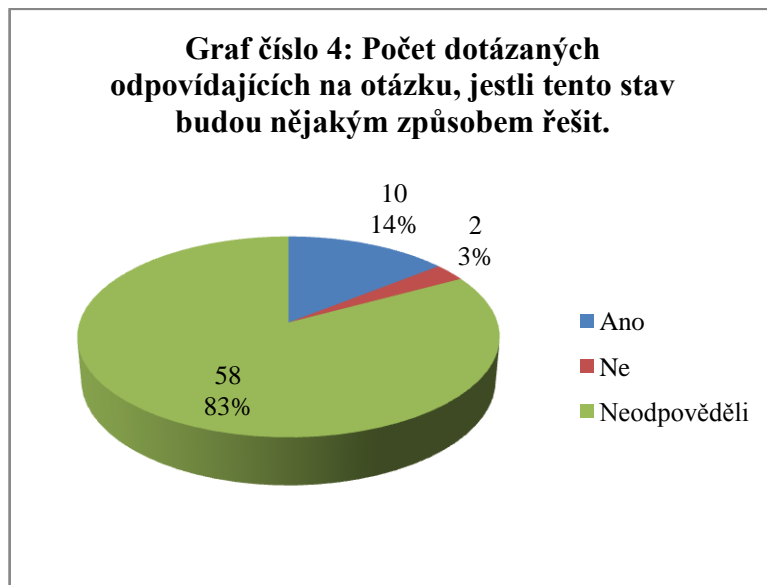


Graf číslo 3 znázorňuje počet respondentů odpovídajících na otázku, jestli mají dosud vlastní chrup bez fixních zubních náhrad.

Otázka číslo 3b: Budete tento stav nějak řešit? Z celkového počtu 70 vyhodnocených dotazníků chtělo svůj stávající stav řešit 10 respondentů, 2 respondenti tento stav řešit žádným způsobem nechtěli a 58 respondentů neodpovědělo.

Tabulka číslo 4: Počet respondentů odpovídajících na otázku, jestli tento stav budou nějakým způsobem řešit.

3b.) Budete tento stav nějak řešit?	Ano	Ne	Neodpověděli
	10	2	58
	14%	3%	83%

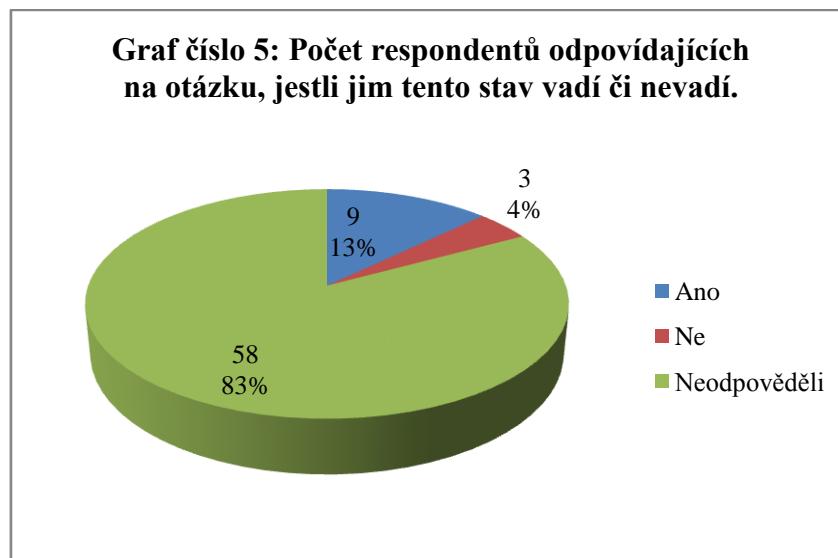


Graf číslo 4 znázorňuje počet respondentů odpovídajících na otázku, jestli tento stav budou nějakým způsobem řešit.

Otázka číslo 3c: Vadí Vám tento stav? Z celkového počtu 70 vyhodnocených dotazníků vadil tento stav 9 respondentům, 3 respondentům tento stav nevadil a 58 respondentů neodpovědělo.

Tabulka číslo 5: Počet respondentů odpovídajících na otázku, jestli jim tento stav vadí či nevadí.

3c.) Vadí Vám tento stav?	Ano	Ne	Neodpověděli
	9	3	58
	13%	4%	83%

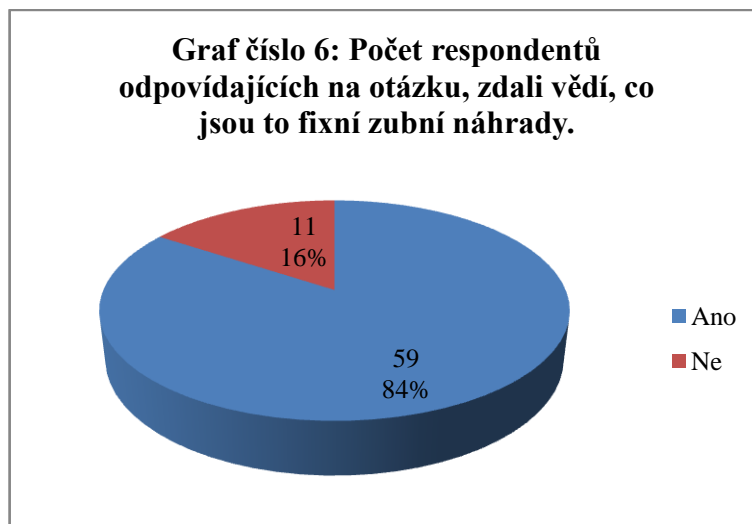


Graf číslo 5 znázorňuje počet respondentů odpovídajících na otázku, jestli jim tento stav vadí či nevadí.

Otázka číslo 4: Víte co jsou to fixní zubní náhrady? Z celkového počtu 70 vyhodnocených dotazníků vědělo 59 respondentů, co jsou to fixní zubní náhrady a 11 respondentů to nevědělo.

Tabulka číslo 6: Počet respondentů odpovídajících na otázku, zdali vědí, co jsou to fixní zubní náhrady.

4.) Víte co jsou to fixní zubní náhrady?	Ano	Ne
	59	11
	84%	16%



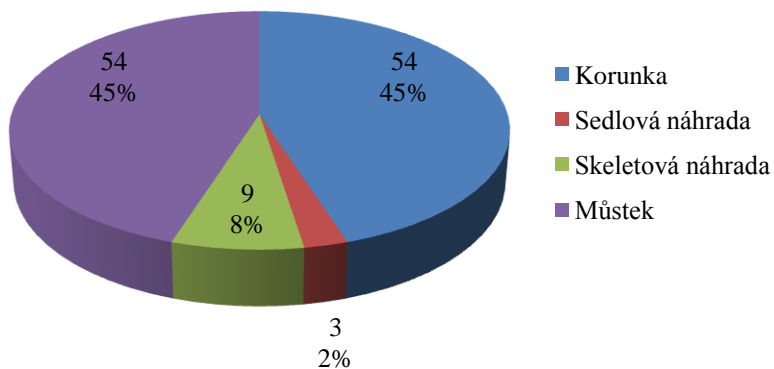
Graf číslo 6 znázorňuje počet respondentů odpovídajících na otázku, zdali vědí, co jsou to fixní zubní náhrady.

Otázka číslo 5: Co z následujícího výběru jsou fixní zubní náhrady? Z celkového počtu 70 vyhodnocených dotazníků udalo 54 respondentů, že korunka a můstek jsou fixní zubní náhrady, 9 respondentů udalo, že fixní zubní náhrada je skeletová náhrada a 3 respondenti uvedli jako fixní zubní náhradu sedlovou náhradu.

Tabulka číslo 7: Počet respondentů odpovídajících na otázku, co z následujícího výběru jsou fixní zubní náhrady.

5.) Co z následujícího výběru jsou fixní zubní náhrady?	Korunka	Sedlová náhrada	Skeletová náhrada	Můstek
	54	3	9	54
	45%	2%	8%	54%

Graf číslo 7: Počet odpovědí respondentů na otázku, co je to fixní zubní náhrada.



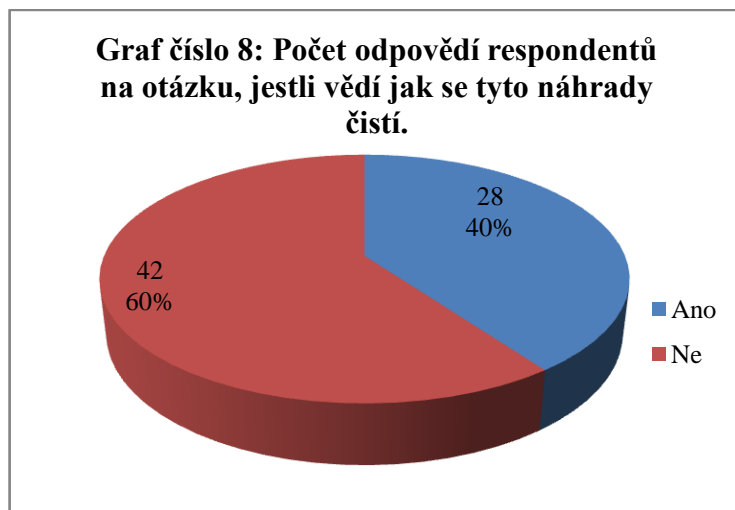
Graf číslo 7 znázorňuje počet odpovědí respondentů na otázku, co je to fixní zubní náhrada.

Otázka číslo 6: Čistí se tyto náhrady jinak než vlastní zuby?

Z celkového počtu 70 vyhodnocených dotazníků vědělo 28 respondentů jak tyto náhrady čistit a 42 respondentů to nevědělo.

Tabulka číslo 8: Počet respondentů odpovídajících na otázku jestli se tyto náhrady čistí jinak než vlastní zuby.

6.)Čistí se tyto náhrady jinak než vlastní zuby?	Ano	Ne
	28	42
	40%	60%



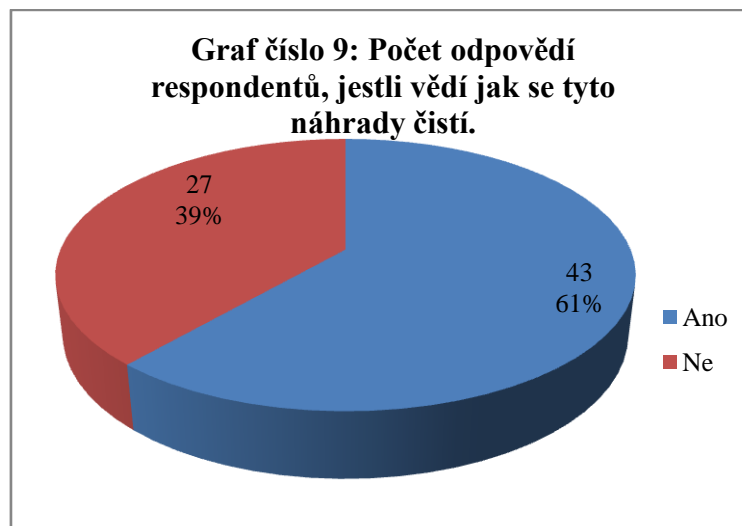
Graf číslo 8 znázorňuje počet odpovědí respondentů na otázku, jestli vědí jak se tyto náhrady čistí.

Otázka číslo 7: Věděli byste jak se tyto náhrady čistí?

Z celkového počtu 70 vyhodnocených dotazníků 27 respondentů vědělo jak se tyto náhrady čistí a 43 nevědělo.

Tabulka číslo 9: Počet respondentů odpovídajících na otázku, jestli vědí jak se tyto náhrady čistí.

7.) Věděli byste, jak se tyto náhrady čistí?	Ano	Ne
	43	27
	61%	39%

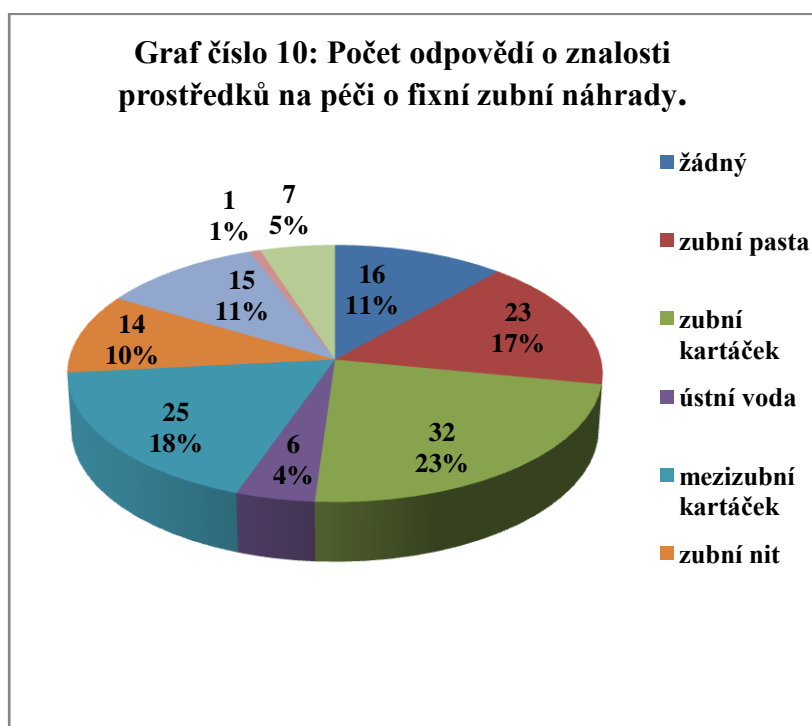


Graf číslo 9 znázorňuje počet odpovědí respondentů, jestli vědí jak se tyto náhrady čistí.

Otázka číslo 8: Vyjmenujte alespoň 2 prostředky, kterými se tyto náhrady čistí. Z celkového počtu 70 vyhodnocených dotazníků neudalo žádný prostředek 16 respondentů, 23 respondentů uvedlo jako prostředek k čištění zubní pastu, 32 respondentů uvedlo zubní kartáček, ústní vodu uvedlo 6 respondentů, 25 respondentů uvedlo jako pomůcku k čištění mezizubní kartáček, 14 respondentů uvedlo zubní nit, 15 dotázaných uvedlo jako pomůcku k čištění superfloss, 1 respondent uvedl chlorhexidinovou ústní vodu a 7 uvedlo jako pomůcku k čištění solo kartáček.

Tabulka číslo 10: Počet odpovědí o znalosti prostředků na péči o fixní zubní náhrady.

8.) Vyjmenujte alespoň 2 prostředky, kterými se tyto náhrady čistí:	žádný	zubní pasta	zubní kartáček	ústní voda	mezizubní kartáček	zubní nit	Super-floss	CH X ústní voda	solo kartáček
	16	23	32	6	25	14	15	1	7
	11%	17%	23%	4%	18%	10%	11%	1%	5%

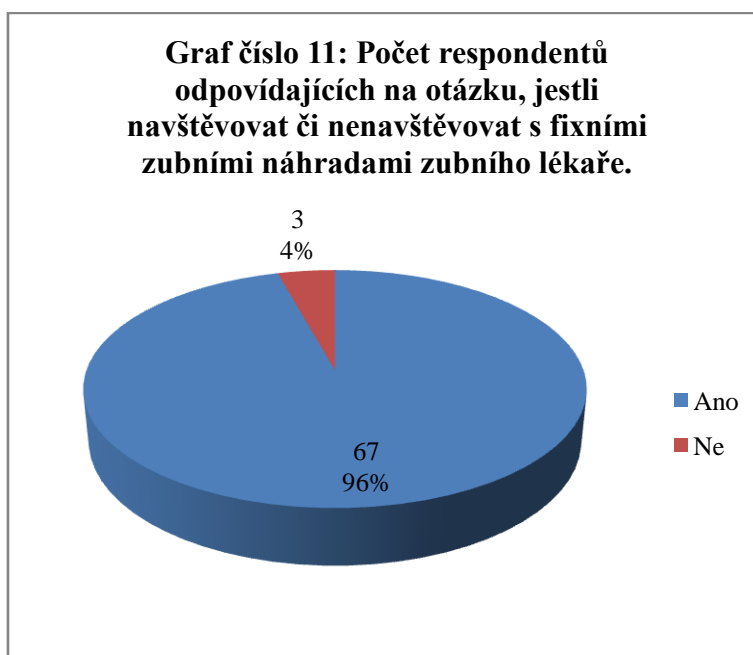


Graf číslo 10 znázorňuje počet odpovědí o znalosti prostředků na péči o fixní zubní náhrady.

Otázka číslo 9a: Musíte i nadále s takto ošetřeným chrupem navštěvovat zubního lékaře? Z celkového počtu 70 vyhodnocených dotazníků odpovědělo 67 respondentů, že se má nadále s chrupem ošetřeným fixními zubními náhradami docházet k zubnímu lékaři na pravidelné prohlídky a 3 respondenti odpověděli, že se na prohlídky docházet nemusí.

Tabulka číslo 11: Počet respondentů odpovídajících na otázku, zdali navštěvovat či nenavštěvovat s fixními zubními náhradami zubního lékaře.

9a.) Musíte i nadále s takto ošetřeným chrupem navštěvovat zubního lékaře?	Ano	Ne
	67	3
	96%	4%



Graf číslo 11 znázorňuje počet respondentů odpovídajících na otázku, jestli navštěvovat či nenavštěvovat s fixními zubními náhradami zubního lékaře.

Otázka číslo 9b: Jak často? Z celkového počtu 70 vyhodnocených dotazníků odpověděl 1 respondent, že se na kontroly dochází méně než s vlastními zuby. 61 respondentů odpovědělo, že se dochází stejně jako s vlastními zuby a 8 respondentů odpovědělo, že se dochází na kontroly více než s vlastními zuby.

Tabulka číslo 12: Počet respondentů odpovídajících na otázku jak často docházet na kontroly k zubnímu lékaři s fixními zubními náhradami.

	Méně než s vlastními zuby	Stejně jako s vlastními zuby	Více než s vlastními zuby
9b.) Jak často?	1	61	7
	2%	88%	10%

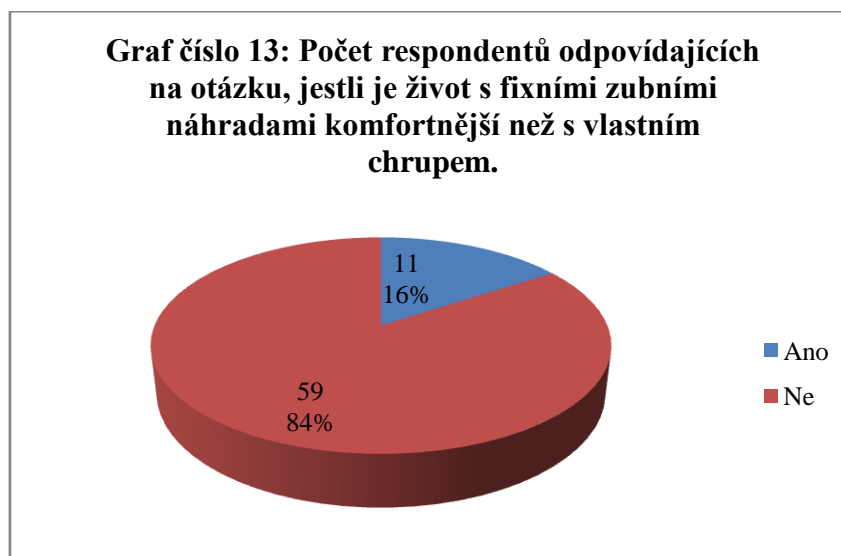


Graf číslo 12 znázorňuje počet respondentů odpovídajících na otázku, jak často docházet na kontroly k zubnímu lékaři s fixními zubními náhradami.

Otázka číslo 10: Myslíte si, že je s těmito náhradami život komfortnější než s vlastními zuby? Z celkového počtu 70 vyhodnocených dotazníků si myslí 11 respondentů, že život s fixními zubními náhradami je komfortnější než s vlastními zuby a 59 respondentů si naopak myslí, že s takto ošetřeným chrupem život komfortnější není.

Tabulka číslo 13: Počet respondentů odpovídajících na otázku, jestli je život s fixními zubními náhradami komfortnější než s vlastním chrupem.

10.) Myslíte, že je s těmito náhradami život komfortnější, než s vlastními zuby?	Ano	Ne
	11	59
	16%	84%



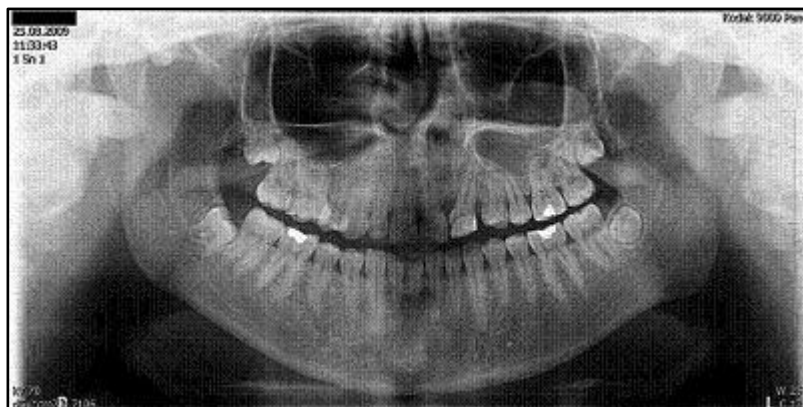
Graf číslo 13 znázorňuje počet respondentů odpovídajících na otázku, jestli je život s fixními zubními náhradami komfortnější než s vlastním chrupem.

3.4 Kazuistika 1

Žena (22 let)

- Celkový jednostranný rozštěp, ageneze zubu 22 v rozštěpové linii.
- V péči na oddělení rozštěpových vad stomatologické kliniky FNKV od roku 1990.
- Po ukončení ortodontické léčby navrhnuo protetické doléčení v podobě napreparování zubu 23 na estetickou keramickou fazetu.
- V prosinci 2008 preparace na estetickou keramickou fazetu.
- V lednu 2009 byla fazeta nacementována na zub 23.
- Od té doby dochází pravidelně na preventivní prohlídky, naposledy se dostavila v únoru 2012.
- Hygiena je vyhovující, dásně jsou bez zánětu, nejsou přítomny nánosy plaku a zubního kamene.
- Celková onemocnění a alergie neudává.

Obr. 10 Přehledný panoramatický snímek stavu chrupu pacientky. Na snímku je viditelná estetická fazeta nasazená na zubu 23



Zdroj: Archiv stomatologické kliniky FNKV

Obr. 11 Pohled na okluzní plochy horní čelisti. Na zubu 23 je vidět nasazená estetická fazeta zhotovená z keramiky



Zdroj: Archiv autorky

Obr. 12 Detailní vestibulární pohled na estetickou fazetu



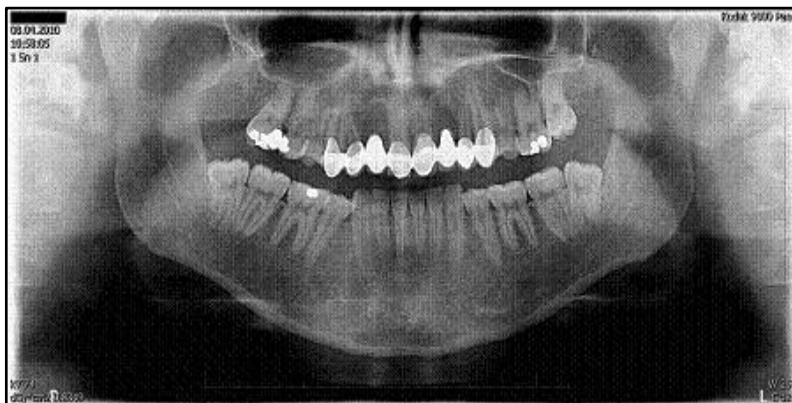
Zdroj: Archiv autorky

3.5 Kazuistika 2

Muž (23 let)

- Celkový oboustranný rozštěp, ageneze zubů 17 a 25.
- V péči na oddělení rozštěpových vad stomatologické kliniky FNKV od roku 1989.
- Po ukončení ortodontické léčby navrhnuo protetické doléčení v podobě fixního můstku neseného na zubech 13 až 23. Mezičleny jsou na místech zubů 12 a 22.
- V listopadu 2005 otisk na provizorní můstek, v prosinci 2005 nasazen provizorní můstek na otiskovací zinoxideugenolovou hmotu Repin.
- V prosinci 2005 dokončení preparace a otisk na kovokeramický můstek.
- Leden 2006 zkouška kovové konstrukce můstku, v únoru můstek dokončen a nacementován na pacientovi do úst.
- Od září 2006 pravidelně dochází na preventivní prohlídky, naposledy na kontrole v únoru 2012.
- V roce 2010 provedena instruktáž hygieny.
- Stav vyhovuje, u všech pilířových zubů jsou přítomny recesy 2 mm.
- Přítomný mírný zánět dásní a nánosy zubního kamene především v dolní čelisti.
- Celková onemocnění a alergie neudává.

Obr. 13 Přehledný panoramatický snímek pacienta. Na snímku je vidět fixní kovokeramický můstek v rozsahu 13-23. Patrný je velký ústup alveolární kosti pod mezičleny v místě rozštěpové linie



Zdroj: *Archiv stomatologické kliniky FNKV*

Obr. 14 Pohled na okluzní plochy horní čelisti. Dobře viditelný je rozsah můstku od zubu 13 po 23



Zdroj: *Archiv autorky*

Obr. 15 Fixní kovokeramický můstek z vestibulárního pohledu.

Na mezičlenech je vidět namodelovaná červená dásňová
estetika z keramiky



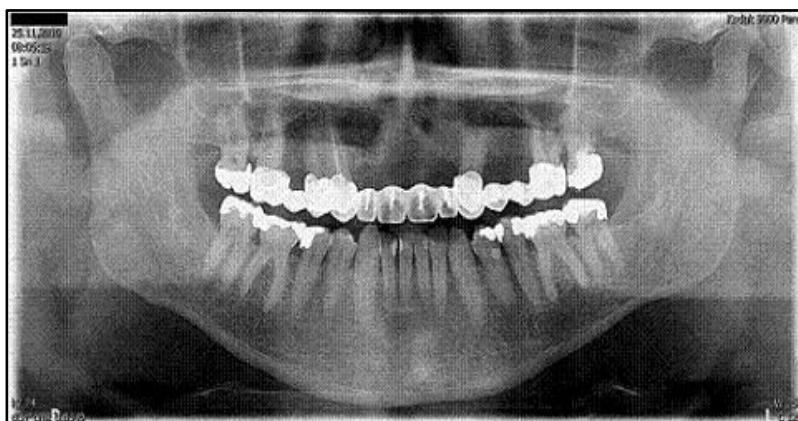
Zdroj: *Archiv autorky*

3.6 Kazuistika 3

Muž (56 let)

- Chronická plakem podmíněná parodontitida a četné výplně v horní i dolní čelisti.
- V péči stomatologické kliniky FNKV od roku 1993.
- Můstek byl zhotoven z důvodu ztrát zubů 15, 12, 11, 21, 22, 24 a 25
- Byl nasazen na pilířové zuby 1. třídy 13, 23, 16 a 26, dále na pilíř 2. třídy 14. Pilíř 13 byl endodonticky ošetřen a tím také oslaben. Posílil ho pilíř 2. třídy na zubu 14.
- Hygiena je nedostatečná, je přítomný chronický zánět dásní, zubní povlak, a zubní kámen především v dolní čelisti.
- Celková onemocnění ani alergie neudává.

Obr. 16 Přehledný panoramatický snímek pacienta. Na snímku je vidět rozsáhlý fixní můstek v rozsahu 16 až 26



Zdroj: Archiv stomatologické kliniky FNKV

Obr. 17 Pohled na okluzní plochy horní čelisti. Na snímku je vidět fixní můstek ze zlaté slitiny, který je na vestibulárních plochách fazetovaný kompozitním plastem. Korunky na pilířových zubech 16 a 26 jsou korunky celokovové



Zdroj: Archiv autorky

Obr. 18 Fixní můstek z vestibulárního pohledu. Kovová konstrukce můstku není vidět. Zlatokovová slitina je vidět pouze na zubu 16, který není při běžném úsměvu vidět, esteticky tedy neruší



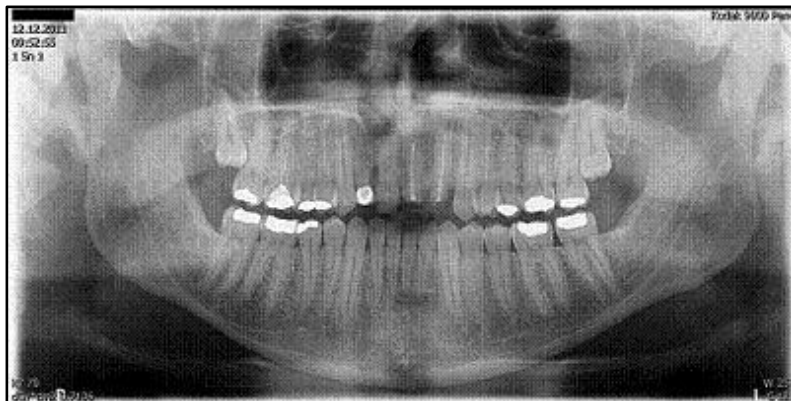
Zdroj: Archiv autorky

3.7 Kazuistika 4

Muž (22 let)

- Pravostranný rozštěp rtu a čelisti se zářezem do patra.
- V péči na oddělení rozštěpových vad stomatologické kliniky FNKV od roku 1990.
- Po ukončení ortodontické léčby bylo navrženo protetické doléčení v podobě kořenových inlejí na endodonticky ošetřené zuby 21 a 22.
- V únoru 2012 preparace kořenových kanálků na kořenové inleje. Celá situace byla otisknuta metodou dvojího míchání, silikonovou otiskovací hmotou.
- Ve stejný měsíc zhotoveny kořenové inleje a na ně provizorní pryskyřičné korunky.
- Na zubu 22 byla již dříve zhotovena kovokeramická korunka.
- Četné výplně v horní i dolní čelisti. Zub 16 endodonticky ošetřen.
- Hygiena dutiny ústní je průměrná, je přítomný zánět dásní.
- Celková onemocnění a alergie neudává.

Obr. 19 Přehledný panoramatický snímek pacienta. Na snímku je vidět endodontické ošetření zubů 21 a 22, dále kovokeramická korunka na zubu 12



Zdroj: Archiv stomatologické kliniky FNKV

Obr. 20 Pohled na okluzní plochy horní čelisti. Na snímku je vidět kovokeramická korunka na zubu 12 a endodonticky ošetřené zuby 21 a 22



Zdroj: Archiv autorky

Obr. 21 Vestibulární pohled na pacientovu situaci v ústech



Zdroj: *Archiv autorky*

Obr. 22 Hotové kořenové inleje na pracovním modelu



Zdroj: *Archiv autorky*

Obr. 23 Kořenové inleje nacementované v ústech pacienta



Zdroj: *Archiv autorky*

Obr. 24 Pohled z vestibula na provizorní pryskyřičné korunky nasazené na kořenových inlejích



Zdroj: *Archiv autorky*

4 Diskuze

Diskuze je rozdělená stejně jako praktická část pro větší srozumitelnost do dvou částí.

4.1 Diskuze k dotazníkové studii

V otázce číslo 1.) jsem zjišťovala věkové rozmezí respondentů. Dotazovala jsem se široké veřejnosti ve věkovém rozmezí 18-30 let, které jsem pro přehlednost rozdělila na tři podkategorie. 18-20 let, 21-25 let a 26-30 let. Tato věková kategorie mě zajímala ze dvou důvodů. Prvním důvodem bylo povědomí mladé generace o fixních zubních náhradách. Jestli vědí, co to fixní zubní náhrady jsou a jak se tyto náhrady čistí a jakým způsobem se čistí. Za další mě zajímalo, kolik respondentů v této věkové kategorii má již nějaký typ fixní zubní náhrady.

Otázka číslo 2.) se zabývala pohlavím respondentů. Z celkového počtu 70 vyplněných dotazníků bylo 48 vyplněno ženami a 22 muži. Více jich tedy bylo vyplněno ženami. Může to vypovídat o větším zájmu žen o fixní zubní náhrady a péči o ně, jejich větší ochotě a trpělivosti při vyplňování dotazníků či zcela náhodným výběru dotazovaných.

Na otázku číslo 3a.) mi odpovědělo 13 respondentů, že již nemá všechny vlastní zuby. V přepočtu na procenta je to 19% respondentů, kteří ve svých 18-30 letech mají nějaký typ fixní zubní náhrady. Tato hodnota se mi zdá vzhledem k nízkému věku vysoká, ovšem nemusí to být jen ztráta zubu důsledkem kazu. V potaz se musí vzít i úrazy či vrozené vady, které jsou následkem náhody a můžou se týkat i jedince s výbornou hygienou dutiny ústní.

Na otázku číslo 3b.) která se ptala, jestli budou ztrátu části chrupu nějakým způsobem řešit, mi ze 13 dotázaných, kteří na předchozí otázku odpověděli kladně, odpovědělo 10, že tento stav řešit budou, 2, že tento stav řešit nebudou a 1 dotazovaný neodpověděl. Ostatních 57 dotázaných se tato otázka netýkala. Prvních 10 respondentů jsem zjevně se svým

dotazníkem zastihla ve fázi řešení tohoto problému, odpověděli tedy kladně a to, že tento stav řešit budou. 2 respondenti z nějakého důvodu shledali řešení vzniklého defektu ve svém chrupu zbytečným nebo ho již vyřešili, což jako nabídku k zakroužkování neměli. 1 respondent neodpověděl zřejmě z důvodu, že fixní zubní náhradu již má a řešit to tedy logicky nebude.

V otázce číslo 3c.) jsem se ptala, jestli respondentům vadí stav, že nemají všechny vlastní zuby. 9 odpovědělo, že jim tento stav vadí. Pravděpodobně se o svůj nynější stav zajímají a chtějí ho co nejrychleji a nejefektivněji vyřešit. 3 respondenti odpověděli, že jim stav nevadí. Může to být z důvodu, že defekt po ztraceném zubu je v postranním úseku a na první pohled vidět není. Dotázaní si buď neuvědomují důsledky ztráty v těchto úsecích chrupu, nebo jim důležitost nahrazení defektu nikdo nesdělil, neosvětlil a tím pádem tento stav neřeší. 1 respondent neodpověděl. Pravděpodobně se jedná o stejného jako v předešlé otázce. Tento respondent buď fixní zubní náhradu má, nebo neshledal důležitým na tuto otázku z jakéhokoliv důvodu odpovídat.

Na otázku číslo 4.) jsem se ptala, jestli respondenti vědí, co jsou to fixní zubní náhrady. 59 respondentů odpovědělo, že vědí, co jsou to fixní zubní náhrady a 11 respondentů odpovědělo záporně. V následující otázce se to z převážné většiny potvrdilo. Vyjma 4 respondentů, kteří odpověděli na tuto otázku kladně a v následující otázce, která se ptala přímo na jednotlivé druhy fixních zubních náhrad, odpověděli špatně.

Na otázku číslo 5.) co jsou z následujícího výběru fixní zubní náhrady, odpovědělo 54 respondentů správně. Tato otázka byla záměrně formou vícečetné odpovědi, aby prověřila, jestli respondenti jen tipují nebo odpověď znají. Správně byly dvě odpovědi a to odpověď za a) korunka a odpověď za d) můstek. Shodného počtu 54 správných odpovědí, nebylo, jak se může zdát dosaženo zakroužkování vždy obou správných odpovědí najednou. Někteří respondenti odpověděli jen zakroužkováním odpovědi a) a někteří zase naopak jen odpovědí d). Respondenti, kteří odpověděli pouze na jednu z odpovědí, nejspíš tipovali nebo si mysleli, že

je k zakroužkování určena pouze jedna odpověď. Dále si mohli být jisti pouze jednou z nabídnutých variant a zakroužkovali tedy jednu odpověď.

Otázka číslo 6.) se ptala, jestli se tyto náhrady čistí jinak než vlastní zuby. 28 respondentů si myslelo, že se čistí jinak. Převážná většina si myslela, že se čistí stejně jako vlastní zuby. Což se potvrdilo v otázce, kde respondenti jmenovali jednotlivé druhy prostředků. Většina respondentů totiž odpověděla, že se čistí kartáčkem a pastou.

Na otázku číslo 7.) jestli vědí, jak se tyto náhrady čistí odpovědělo 43 respondentů kladně. To koresponduje s odpověďmi, že se čistí kartáčkem a pastou. Jelikož měli respondenti na osmou otázku vypsát dva prostředky a velká většina vypsala jeden prostředek či kombinaci odpovědí zubní kartáček a pasta.

Otázka číslo 8.) byla o něco obsáhlejší, tázala se na znalost alespoň 2 prostředků k čištění fixních zubních náhrad. Nejčastější odpovědí byl zubní kartáček, který uvedlo 32 respondentů. Těsně za ním se umístil mezizubní kartáček v celkovém počtu 25 respondentů, což mě mile překvapilo. Třetí místo obsadila zubní pasta, kterou udalo jako prostředek k čištění fixních zubních náhrad 23 respondentů. Vysoké umístění mezizubních kartáčků si vysvětluji ani ne tak v přímé souvislosti s čištěním fixních zubních náhrad. Jde nejspíše o to, že se dostaly do všeobecného povědomí mladé generace díky propagaci těchto pomůcek a zájmu o zubní zdraví. Dále mě zajímalo, jestli budou respondenti jmenovat speciální zubní nit superfloss, kterou se vyčistí prostor okolo pilířových konstrukcí fixních můstků a pod mezičleny. K mému překvapení ji 15 respondentů do dotazníku vypsalo. Patří do nich nejspíš ti, kteří mají fixní můstek nebo ho má někdo z jejich blízkého okolí a touto pomůckou si fixní můstek čistí.

V otázce číslo 9a.) jsem se dotazovala, jestli musí i nadále s takto ošetřeným chrupem navštěvovat zubního lékaře. 67 respondentů odpovědělo, že se musí i nadále navštěvovat zubní lékař i s fixními zubními náhradami. 3 respondenti odpověděli, že se nadále zubní lékař navštěvovat nemusí. Zřejmě v souladu s heslem, že co je umělé se nezkazí.

Otázka číslo 9b.) se ptala jak často navštěvovat s fixními zubními náhradami zubního lékaře. Převážná většina v počtu 61 respondentů odpověděla, že stejně jako s vlastními zuby. Tato odpověď je v podstatě správná, na kontrolu se dochází jednou za půl roku jako s vlastními zuby. Dříve se dochází dle potřeby např. při potížích.

Na otázku číslo 10.), která se ptala, jestli je s těmito náhradami život komfortnější, odpovědělo 59 respondentů, že není. Tato úvaha je správná, jelikož intaktní chrup bez náhrad a výplní je pochopitelně nejlepší. Nemusíme se starat o anatomicky odlišná místa k čištění, která se u fixních zubních náhrad vyskytují.

4.2 Diskuze ke kazuistikám

Kazuistika číslo 1 ukazuje situaci v ústech pacientky s jednostranným celkovým rozštěpem s agenezí zubu 22 v rozštěpové linii. Celá léčba směřovala k co nejestetičtějšímu výsledku pro pacientku. Po ukončení ortodontické léčby, která vedla k uzávěru defektu po agenzi zubu 22, byl zub 23 proteticky ošetřen estetickou fazetou z keramiky. Výsledný estetický efekt je vyhovující a pacientka je s tímto stavem spokojená. Podle mého názoru je dentální hygiena pacientky vyhovující. Co se týká čištění, není estetická fazeta o moc náročnější oproti vlastním zubům. Při čištění by se měl klást větší důraz na okraj preparace. Tedy místo, kde končí vlastní zub pacientky a nasedá estetická fazeta z keramiky. Je to z důvodu možného vzniku kazivých lézí pod okrajem preparace. Lze k tomu využít solo techniku čištění zubů. Používá se k tomu speciální jednosvazkový solo kartáček, který umožní detailní vyčištění povrchu zubu od zubního povlaku.

Kazuistika číslo 2 ukazuje situaci v ústech pacienta s celkovým oboustranným rozštěpem a agenezemi zubů 17 a 25. Šest let od nasazení fixního můstku do úst je pro pacienta stav vyhovující, ovšem s nepatrnými recesy do 2 mm v okolí pilířových zubů. Vzhledem k již dříve udávanému

zánětu dásní lze předpokládat, že dásně ustoupila z těchto důvodů. Na tomto místě je vhodné doporučit modifikovanou Stillmanovu techniku čištění. Také používání speciální zubní nitě superfloss na čištění pod mezičleny můstku a v okolí pilířových konstrukcí. Dále používání mezizubních kartáčků opět v okolí pilířových konstrukcí můstků a do mezizubních prostorů všech ostatních zubů. Čištění mezizubními pomůckami by mělo proběhnout jedenkrát denně a to před spaním. Pacient by už poté neměl nic konzumovat.

Kazuistika číslo 3 ukazuje situaci v ústech pacienta po vícečetných ztrátách zubů v horní čelisti. Četné výplně v horní i dolní čelisti svědčí o vyšší kazivosti chrupu. Vzhledem k tomuto zjištění lze předpokládat, že pacient tyto zuby ztratil po komplikaci zubním kazem. Dále je u pacienta přítomný chronický zánět dásní a plakem podmíněná parodontitida. Myslím, že vhodná metoda pro čištění je Bassova technika. Dále v kombinaci se speciální zubní nití superfloss, kterou se pacient dostane do okolí pilířových konstrukcí můstků a pod mezičleny můstku. V poslední řadě používání mezizubních kartáčků opět do okolí pilířových konstrukcí můstků a do mezizubních prostorů všech ostatních zubů. Čištění mezizubními pomůckami by mělo proběhnout jednou denně před spaním. Pacient by už poté neměl nic konzumovat.

Kazuistika číslo 4 ukazuje pacienta s pravostranným rozštěpem rtu a čelisti se zářezem do patra. Po dokončení ortodontické léčby bylo navrženo protetické doléčení v podobě kořenových inlejí na endodonticky ošetřené zuby 21 a 22. Byly zhotoveny kořenové inleje a na ně provizorní pryskyřičné korunky. Protetické ošetření na tomto pacientovi jsem zastihla v mezidobí a konečné doléčení kovokeramickými korunkami jsem již nezdokumentovala. Z pohledu dentální hygieny lze doporučit Bassovu techniku čištění, dále solo techniku pro detailní vyčištění u zubů ošetřených provizorními korunkami a mezizubní kartáčky pro vyčištění mezizubních prostorů.

5 Závěr

Fixní zubní náhrady se využívají jako náhrady chybějících částí zubní korunky, celé korunky či celých zubů. V případě náhrady celých zubů se využívá okolních zubů k přemostění tohoto defektu, a to fixním můstkem. Potřeba řešit takovéto defekty chrupu nastávají po úrazech, rozsáhlých kazech, parodontitídách či z důvodu nezaložení daného zubu či skupin zubů. Nahradit chybějící zuby je velice důležité z důvodu následných nežádoucích pohybů okolních a protilehlých zubů směrem k defektu po ztraceném zubu. Jedná se o mezioinklinaci, distoinklinaci či supraokluzi protilehlého zubu. Mezioinklinace a distoinklinace je tedy sklánění zubů do místa defektu, což znemožňuje zhotovení případné fixní náhrady například v podobě fixního můstku. Supraokluze je sestupování protilehlého zubu do místa defektu, což brání artikulaci čelistí a může být vážnou komplikací pro pacienta. Pacientům, kteří mají v ústech fixní náhrady, je nutné vysvětlit specifika těchto náhrad v podobě odlišných retenčních míst pro usazování zubního plaku. Vysvětlíme jim, proč je i nadále nutné o tyto náhrady pečovat i když jsou umělé. Dále je nutné jim představit jednotlivé pomůcky, které se k čištění používají a vysvětlit jak se používají, tak aby jim náhrada sloužila v ústech co možná nejdelší dobu.

6 Souhrn

Cíl: Osvětlit problematiku péče o fixní zubní náhrady, která spočívá v jejich specifických retenčních místech k usazování zubního plaku. Dále v nedostatečné znalosti prostředků, kterými se tyto náhrady čistí. Cílem této bakalářské práce je tedy představení jednotlivých fixních zubních náhrad, jejich anatomická specifika, jak se tyto náhrady čistí a jakým způsobem se čistí.

Úvod: Fixní zubní náhrady jsou umělé náhrady chrupu, které slouží k nahrazení nebo tvarové korekci části zubu či celého zubu. Aby tyto náhrady byly funkční a zároveň nedráždily okolní měkké a tvrdé zubní tkáně, musí být dodržena jistá pravidla pro jejich modelaci. Týká se to především fixních můstků, které přemostují defekt po chybějícím zubu. V okolí pilířových korunek můstků a pod mezičleny, které přemostují samotný defekt, vznikají uměle vytvořená retenční místa pro plak. Nelze je vyčistit běžným zubním kartáčkem, ale musíme si dopomoci speciálními prostředky, kterými tato místa vyčistíme. Jsou to například mezizubní kartáčky, zubní nit a speciální zubní nit zvaná superfloss.

Soubor a metodika: V rámci mé bakalářské práce byl proveden výzkum ve formě dotazníkové studie, který měl ozřejmit všeobecné povědomí o fixních zubních náhradách v široké veřejnosti věkové kategorie 18-30 let. Jak tyto náhrady vypadají, k čemu slouží a jakým způsobem a jakými prostředky se o tyto náhrady pečuje. Celková doba sběru dat byla tři měsíce. Respondentům byly dány k vyplnění připravené dotazníky, které byly po vyplnění vyhodnoceny v excelové tabulce.

Výsledky: Ve výsledcích dotazníkové studie se potvrdilo, že v široké veřejnosti věkové kategorie 18-30 let převážně všichni respondenti věděli, co jsou to fixní zubní náhrady. Většina respondentů si naopak myslela, že se fixní zubní náhrady nečistí odlišným způsobem než vlastní chrup. Dále většina respondentů odpověděla, že vědí jak se tyto

náhrady čistí. To se ovšem u otázky s podrobnou analýzou jednotlivých prostředků k čištění zcela nepotvrdilo.

Závěr: V důsledku možných komplikací a ztrát zubů ošetřených fixními zubními náhradami doporučuji těmto problémům předcházet pravidelnou domácí zubní hygienou. Vysvětlit pacientům ošetřených fixními zubními náhradami, jak tyto náhrady fungují a v čem jsou odlišné od vlastního chrupu. Používat k tomu správnou techniku čištění a vhodné prostředky, které náhrady beze zbytku vyčistí.

7 Summary

Objective: The objective is to explain the issue of care of fixed dental prostheses that consists of care of their specific retention places in which dental plaque settles. Another issue is the insufficient awareness of preparations and devices used to cleanse such prostheses. The aim of this bachelor's thesis is to introduce the individual fixed dental prostheses and their anatomic specifics. It also focuses to describe methods of cleansing of the same and the preparations and devices used for such cleansing.

Introduction: Fixed dental prostheses are artificial dental implants which are to replace a tooth or its part or correct the shape of the same. Certain rules for their modeling must be observed to make them functional and prevent them from irritating the surrounding soft and hard tooth tissues. This applies predominantly to fixed dental bridges resolving defects after missing teeth. Around the pillars of tooth crown for the bridges and under the connecting links that bridge over the very defect, artificial plaque retention spots emerge. These spots cannot be cleansed using common toothbrushes, but special means must be used to cleanse the same. These means include interdental toothbrushes, dental floss, and special dental floss called superfloss.

Set and methodology: As a part of my bachelor's thesis, I carried out research based on questionnaire that was to clarify the level of general awareness of fixed dental prostheses among wide public within the age category of 18 - 30 years. The questionnaires were to evidence what these prostheses look like, what they are used for, and in what manner and using what means they are to be taken care of. The total time of data collection was three months. Respondents received questionnaires to be filled in and later evaluated using an Excel spreadsheet.

Results: The results of the questionnaire research confirmed that the majority of respondents in the age category of 18 – 30 years were aware of what fixed dental prostheses were. On the other hand, most

respondents believed that methods of cleaning of fixed dental prostheses are identical to those for cleaning natural teeth. Majority of respondents also replied that they were aware of how such prostheses were to be cleaned. However, this fact was not fully confirmed in replies to the question concerning a detailed analysis of individual methods of cleaning.

Conclusion: As a consequence of potential complications and losses of teeth treated using fixed dental prostheses, I recommend preventing such problems through regular personal dental hygiene. Patients treated with fixed dental prostheses should be explained the method of functioning of such prostheses and their difference from natural teeth. They should be taught to use correct techniques of cleaning and convenient means that will completely clean the prostheses.

8 Seznam použité literatury

ASCHHEIM, K. W. – DALE, B. J. *Esthetic dentistry: a clinical approach to techniques and materials*. 2nd ed. St. Louis: Mosby, 2001. 606 s. ISBN 0-323-00162-9.

BITTNER, J., et al. *Stomatologické protézy I*. 1. vyd. Praha: Zdravotnické nakladatelství Avicenum, 1982. 230 s. ISBN 08-033-82.

COUFALOVÁ, D. Zásady ústní hygieny u pacientů s fixní protetickou prací. *Sestra*, 2005. č. 9. s. 24.

DOSTÁLOVÁ, T., et al. *Fixní a snímatelná protetika*. 1. vyd. Praha: Grada publishing a.s., 2004. 220 s. ISBN 80-247-0655-5.

DOSTÁLOVÁ, T. – ČESNEKOVÁ, M. – BARTOŇOVÁ, M. Kořenová nástavba. *Quintessenz*, 2006. roč. 15. č. 3. s. 7-11.

GOJIŠOVÁ, E. *Estetická stomatologie II*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, spol. s r.o., 2000. 104 s. ISBN 80-7169-748-6.

GRABER, G. – PFANDLER, U. *Klinické postupy ve fixní protetice*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Quintessenz, 1993. 135 s. ISBN 80-901024-2-5.

CHARVÁT, J., et al. Ústní hygiena u pacientů se zubními náhradami. *Progresdent*, 2005. č. 4. s. 48-51.

KEITH, E. T. *Fixed prosthodontics*. 1st. ed. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1984. 353 s. ISBN 80-902118-9-5.

KILIÁN, J., et al. *Prevence ve stomatologii*. Praha: Vydavatelství Galén, Karolinum, 2003. 239 s. ISBN 80-7262-02-23.

KRŇOULOVÁ, J. – HUBÁLKOVÁ, H. *Fixní zubní náhrady*. Praha: Nakladatelství Quintessenz, 2002. 176 s. ISBN 80-902118-9-5.

LANGER, J. IPS – Empress – nová cesta?. *Estetická stomatologie*. Praha: Nakladatelství Quintessenz, spol. s r. o., 1993. s. 77-95.

MAZÁNEK, J., et al. *Stomatologické repetitorium*. 1. vyd. Praha: Grada publishing a.s., 2003. 456 s. ISBN 80-7169-02-23.

TOUATI, B., et al. *Esthetic dentistry and ceramic restorations*. London: Nakladatelství Dunitz, 1999. 330 s. ISBN 1-85317-159-X.

TVRDOŇ, M. *Stomatologická protetika a prevencia straty chrupu*. 1. vyd. Ister science press, spol. s r o., 1993. 140 s. ISBN 80-88683-06-8.

SMITH, B. N. G. *Dental crowns and bridges: design and preparation*. 1st. ed. Chicago: Medical Publishers, inc, 1986. 237 s. ISBN 0-8151-7825-5.

VOLDŘICH, M. *Stomatologická protetika*. 3. vyd. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství, 1969. 699 s.

YOUNGBLOOD, A. A save and convenient technice for the cementation of fixed partial. *Journal of the American Dental Association*, 2002. vol. 133. p. 1381-1382.

9 Přílohy

Příloha číslo 1:

Dotazník

Téma: *Povědomí o fixních zubních náhradách*

Tento dotazník je určen pro účely bakalářské práce studentky 3. ročníku dentální hygieny na 3. LF UK v Praze. Výsledky budou zpracovány anonymně a použity pouze pro účely této práce.

Tento dotazník jsem vypracovala na základě mé bakalářské práce na téma Péče o fixní protetické náhrady. Je určen pro širokou veřejnost ve věkové kategorii 18-30 let. Má za účel zjistit všeobecné povědomí o péči o fixní náhrady a poskytnout mi náhled na tyto skutečnosti.

Otázka č. 1.) Věk

a) 18-20

b) 21-25

c) 25-30

Otázka č. 2.) Pohlaví

a) muž

b) žena

Otázka č. 3.) a) Máte dosud všechny vlastní zuby? (pokračujte v otázce b), pokud jste

odpověděli záporně)

a) ano

b) ne

b) Budete tento stav nějak řešit? (pokračujte v otázce c)

a) ano

b) ne

c) Vadí Vám tento stav

a) ano

b) ne

Otázka č. 4.) Víte co jsou to fixní zubní náhrady?

a) ano

b) ne

Otázka č. 5.) Co z následujícího výběru jsou fixní zubní náhrady?

a) korunka

b) sedlová náhrada

c) skeletová náhrada

d) můstek

Otázka č. 6.) Čistí se tyto náhrady jinak než vlastní zuby?

- a) ano b) ne

Otázka č. 7.) Věděli byste, jak se tyto náhrady čistí?

- a) ano b) ne

Otázka č. 8.) Vyjmenujte alespoň 2 prostředky, kterými se tyto náhrady čistí:.....

.....

Otázka č. 9.) a) Musíte i nadále s takto ošetřeným chrupem navštěvovat zubního lékaře?

- a) ano b) ne

b) Jak často?

- a) méně než s vlastními zuby b) stejně jako s vlastními zuby

c) více než s vlastními zuby

Otázka č. 10.) Myslíte, že je s těmito náhradami život komfortnější, než s vlastními zuby?

- a) ano b) ne

Příloha číslo 2:

Souhlas s použitím údajů

Souhlasím s anonymním zveřejněním výsledků vyšetření a fotografií chrupu
v bakalářské práci studentky oboru Dentální hygienistka na 3. LF UK.

Datum..... Podpis.....